

RISIKO UND ENTSCHEIDUNG

– Ein Beitrag zur Fundierung betriebswirtschaftlicher Grundmodelle
unter dem Aspekt des Risikoverhaltens –

Peter Uwe Kupsch

1971

RISIKO UND ENTSCHEIDUNG

- Ein Beitrag zur Fundierung betriebs-
wirtschaftlicher Grundmodelle unter dem Aspekt
des Risikoverhaltens -

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt
von

Peter Uwe K u p s c h

1971



Referent: Prof. Dr. Edmund Heinen
Korreferent: Prof. Dr. Arthur Mayer
Tag der mündlichen Prüfung: 19.7.1971

<u>Einführung:</u> Gegenstand und Gang der Untersuchung	1
---	---

Er s t e s K a p i t e l

Das Risikoproblem in der Betriebswirtschaftslehre

1. Das Risikoproblem in der traditionellen Unternehmungstheorie als Gegenstand der Unternehmungspolitik	5
1.1. Risikobegriff und Risikoursachen	6
1.2. Ansätze zu einer speziellen "Risikotheorie" der Unternehmung	20
1.3. Risikobezogenheit der allgemeinen Unternehmungspolitik	26
2. Risikoverhalten in entscheidungslogischer Sicht	29
2.1. Grundlagen der Entscheidungslogik	29
2.2. Strukturelemente eines Entscheidungsmodells	33
2.3. Die Erfassung der Risikoneigung durch Präferenzrelationen für den Alternativenraum	39
2.3.1. Präferenzfunktionen ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen	41
2.3.2. Präferenzfunktionen mit Wahrscheinlichkeitsannahmen	52
2.4. Die Beurteilung der deskriptiven Relevanz von Maximierungsmodellen	61
2.4.1. Zur deskriptiven Pragmatik der Entscheidungsmodelle	61
2.4.2. Arten der Maximierungsmodelle	65
2.4.3. Die Analyse der Modellprämissen durch Entscheidungsexperimente	87
2.4.4. Weiterführende Modellansätze	108

3. Die interdisziplinäre Analyse des Risikoverhaltens	114
3.1. Risikoeinstellung als Verhaltenskomplex.....	114
3.2. Zum Problem der Erfassung des Risikoverhaltens in entscheidungstheoretischen Aussagensystemen (zugleich eine Typologie der Entscheidungsmodelle)	121

Z w e i t e s K a p i t e l

Risikoverhalten und Individualentscheidung

1. Situative Determinanten des individuellen Risikoverhaltens	130
1.1. Zufalls- und Aktionsabhängigkeit der Ergebnisse	131
1.2. Der Einfluß früher realisierter Gewinne und Verluste	137
1.3. Der "Bindungscharakter" der Entscheidung	143
2. Personale Determinanten des individuellen Risikoverhaltens	148
2.1. Beziehungen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Risikoeinstellung	150
2.2. Motivationale Bestimmungsgründe der Risikoeinstellung	160
2.2.1. Risikoverhalten als Konfliktlösung	165
2.2.2. Leistungsmotivation als Risikodeterminante	174
2.2.3. Anspruchsniveau und Leistungsmotivation	199
3. Soziale Determinanten des individuellen Risikoverhaltens	207
4. Elemente eines kognitiven Bezugsrahmens der Risikohandhabung	213
4.1. Konzeptionen der Analyse kognitiver Prozesse	214
4.2. Kognitive Informationsstrukturen	219

	Seite
4.2.1. Strukturelemente der kognitiven Persönlichkeit	219
4.2.2. Die Risikobezogenheit des kognitiven Modells der Entscheidungssituation ...	227
4.3. Ausprägungen des kognitiven Risikoverhaltens	232
4.3.1. Risikohandhabung durch Ungewißheits- reduktion	232
4.3.2. Risikohandhabung durch Verdrängung ...	242
4.3.3. Risikoregulierung in Strategien der Informationsverarbeitung	248
4.3.4. Risikobewertung durch Reduktion der kognitiven Dissonanz	256
4.4. Zusammenfassung	263
 D r i t t e s K a p i t e l	
<u>Risikoverhalten und Kollektiventscheidung</u>	
1. Struktur- und Prozeßvariablen als Einflußgrößen der Gruppenentscheidung	267
2. Allgemeine Hypothesen über das Ausmaß der Risikoübernahme in Gruppen	270
3. Verschiebung der Risikopräferenz in Kollektiventscheidungen	276
3.1. empirische Grundlagen	276
3.2. Mögliche Ursachen der Risikopräferenzver- schiebungen	278
3.2.1. Risikopräferenzverschiebung und Verantwortlichkeitsdiffusion	279
3.2.2. Risikopräferenzverschiebung als Folge der Beeinflussung durch riskante Führer	283
3.2.3. Risikoübernahme als soziale Wertvorstellung	287
 Schlußbetrachtung	 297
Literaturverzeichnis	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Einführung:

=====

Gegenstand und Gang der Untersuchung

Angesichts der laufend das wirtschaftliche Handeln begleitenden Verlustgefahr muß es überraschen, daß die Betriebswirtschaftslehre bislang keine geschlossene Risikotheorie entwickelt hat. Zwar finden sich im Laufe der Entwicklung dieser jungen Wissenschaft immer wieder Ansätze zur Formulierung einer Risikolehre, doch reichen sie in der Regel nur wenig über die Empfehlung "praktikabler Faustregeln" hinaus. Möglicherweise liegt das Fehlen einer Risikotheorie darin begründet, daß Risikoeinstellung und Risikoverhalten als "selbstverständliche" Begleiterscheinungen aller Arten zukunftsgerichteter Willensakte angesehen werden und somit ihre Behandlung letztlich nur als Ergänzung einer Analyse betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge gesehen wird. Mit der Entwicklung der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre¹⁾ hat sich dieses Problembewußtsein nicht unwesentlich verändert. Die Betriebswirtschaftslehre versucht nun die Entwicklung eines geschlossenen, interdisziplinär fundierten Aussagensystems, welches das Entscheidungsverhalten der Menschen in Betriebswirtschaften in den Mittelpunkt stellt.

Damit ergibt sich im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Grundlagenforschung bei der Erarbeitung realitätsnaher Grundmodelle des Menschen, der Gruppe und der Organisation nicht nur die Gelegenheit, sondern auch die Notwendigkeit, Risikoeinstellung und Risikoverhalten nicht mehr fragmentarisch und eklektisch als ergänzenden Tatbestand betriebswirtschaftlicher Fragenkreise zu behandeln; realistische Aussagen bei der Erklärung und Empfehlungen für die Gestaltung des Entscheidungsverhaltens können von der Betriebswirtschaftslehre nur erzielt werden, wenn es gelingt, die Risikoeinstellung als

1) Vgl. zum Wissenschaftsprogramm der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre Heinen (1969) S. 207 ff., Heinen (1970a).

wesentliche Determinante ökonomischen Handelns zu analysieren und in Grundmodellen aufzunehmen.¹⁾

Die vorliegende Untersuchung stellt sich die Aufgabe, nach einer Bestandsaufnahme der bisher in der Betriebswirtschaftslehre vorhandenen Bemühungen um eine Risikolehre interdisziplinäre Ansätze einer Theorie des Risikoverhaltens zu analysieren, weiterzuentwickeln und in ihrer Bedeutung als Element der Grundmodelle der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre zu verdeutlichen.

Die Schwierigkeiten bei der Bewältigung dieser Aufgabe beginnen bereits beim Begriff der Risikoeinstellung. Angesichts der divergierenden Ansätze erscheint eine allgemeingültige Definition unmöglich. Entsprechend der häufig vorkommenden Unterscheidung zwischen dem allgemeinen Unternehmungsrisiko und speziellen oder Betriebsrisiken ergeben sich zunächst zwei Blickrichtungen.²⁾ Eine Konzeption beschreibt global die Risikobezogenheit der allgemeinen Unternehmungspolitik, die im Unternehmungsrisiko ihren Niederschlag findet. Sie ist primär der Präzisierung von Zielen unter dem Aspekt der Verlustgefahr gewidmet. Die andere Betrachtungsweise geht von den speziellen Risikoarten aus und versucht eine eigenständige betriebswirtschaftliche Risikothorie zu entwickeln, die sich vorwiegend auf die Darstellung von Instrumenten zur Risikominderung erstreckt.

Beiden Ansätzen ist gemeinsam, daß sie in erster Linie die Konsequenzen des Risikoverhaltens analysieren. Im Rahmen der Entscheidungslogik, die durch die stärkere Betonung des Entscheidungsaspekts Eingang in die Betriebswirtschaftslehre gefunden hat, wird ein anderer Standpunkt eingenommen. Hier handelt es sich um die Ableitung von Empfehlungen, wie rationale

1) Vgl. Heinen (1970a) S. 263 f.

2) Vgl. Forker (1963) S. 240 ff., Bussmann (1955) S. 28 ff., Walther (1953) S. 8, Mellerowicz (1966) S. 317 f., Stadler (1932) S. 63, Martin (1941) S. 33 ff.

Entscheidungen in risikobehafteten Situationen zu treffen sind. Diese präskriptiven Aussagen sind formaler Natur und abstrahieren von konkreten betriebswirtschaftlichen Entscheidungstatbeständen. Den Gegensatz zwischen den älteren, materiellen und den formalen entscheidungslogischen Ansätzen kennzeichnet der Übergang von der auf gesammeltes Erfahrungsgut gestützten, meist kasuistischen Risikountersuchung zu einer axiomatischen abstrakten Risikoanalyse mit ausschließlich normativem Gehalt. Deshalb setzt Krelle Entscheidungslogik bei unvollkommener Voraussicht mit rationalem Risikoverhalten gleich.¹⁾

Trotz dieser Bemühungen erscheint der gegenwärtige Stand der Risikoforschung, zumindest im Hinblick auf die prognostische Relevanz der gewonnenen Ergebnisse, als unbefriedigend. Das zweite Kapitel ist deshalb möglichen Erweiterungen deskriptiver Entscheidungsmodelle im Hinblick auf das Risikoverhalten von Individuen gewidmet. Die Analyse einzelner Determinanten der Risikoeinstellung erhebt keinen Anspruch auf Geschlossenheit, sie soll lediglich neue Entwicklungstendenzen aufzeigen, die in den Grundmodellen des wirtschaftenden Menschen zu berücksichtigen sind. Gleiches gilt für den Entwurf eines kognitiven Bezugsrahmens der Risikohandhabung, der das Problem der Ungewißheit und des damit verbundenen kognitiven Risikos, interpretiert als Möglichkeit von Urteilsfehlern bei der Entwicklung eines subjektiven Modells der Entscheidungssituation, zum Inhalt hat. Erschwerend kommt hinzu, daß zwischen dem "offenen" Risikoverhalten und der "internen" Risikohandhabung keine eindeutigen Beziehungen bestehen²⁾, so daß verallgemeinernde Aussagen über das Risikoverhalten in beiden Betrachtungsebenen nicht möglich sind.

Weit weniger Aufmerksamkeit wird dem Risikoverhalten bei Kollektiventscheidungen entgegengebracht, das den Gegenstand

1) Vgl. Krelle (1968) S. 123 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1964).

des dritten Kapitels bildet. Im Mittelpunkt steht das experimentell ermittelte Phänomen der Risikoverschiebung (risk shift) in Gruppenentscheidungen. Zur Erklärung dieses unter dem Einfluß der Gruppendynamik auftretenden Effekts werden einige Hypothesen diskutiert und deren Relevanz im Lichte experimenteller Befunde untersucht.

1. Kapitel: Das Risikoproblem in der Betriebswirtschaftslehre

1. Das Risiko in der traditionellen Unternehmungstheorie als Gegenstand der Unternehmungspolitik

In der traditionellen Unternehmungstheorie wird von der Annahme ausgegangen, "daß die betriebswirtschaftliche Organisation vollkommen funktioniert und der Unternehmer als einziger rationaler Beteiligter auf mehr oder minder willenslose Produktionsfaktoren einwirkt."¹⁾ Die Unternehmungen stellen damit eigentlich organisationslose Gebilde dar²⁾, in denen weder Interessengegensätze noch sonstige aus dem Zusammenwirken einer Mehrzahl von Personen resultierende Friktionen die Reaktionen des Unternehmers beeinträchtigen.³⁾ Der Unternehmer selbst, mit vollkommener Voraussicht über das zukünftige Geschehen ausgestattet, richtet sein Verhalten auf die Maximierung des Gewinns als einziger Zielvariable aus. Er paßt sich mit unendlicher Geschwindigkeit vollständig an Datenänderungen an. Diese Reaktionsprämisse betrifft nicht nur das zeitliche Moment, sondern auch den Umfang der Anpassung.⁴⁾

Aufgrund dieser Annahmen verbleibt für das Risikoproblem in der traditionellen Unternehmungstheorie kein Raum. Die Prämisse vollkommener Voraussicht eliminiert die Verlustgefahr. Sie gibt dem Unternehmer Gewißheit über zukünftig eintretende Gewinne und Verluste und macht in letzter Konsequenz auch die Reaktionsannahme überflüssig, da die Anpassung an Datenänderungen im Sinne einer Umstellung auf neue Gegebenheiten bei vollständigem Wissen an sich als widersprüchlich er-

1) Strasser (1966) S. 20.

2) Vgl. Heinen (1970a) S. 46.

3) Vgl. Bidlingmaier (1964) S. 32 ff., Strasser (1966) S. 20 f., Schröer (1969) S. 17 ff., Kade (1962) S. 49 ff.

4) Vgl. Bidlingmaier (1964) S. 31.

scheint.¹⁾ Außerdem verlieren die zielerreichenden Handlungen des Unternehmers ihren Charakter als autonome Wahlakte. Vollkommene Voraussicht setzt absolute Determiniertheit zukünftiger Ereignisse voraus, andernfalls läßt sich ein System wechselseitiger Beziehungen zwischen Aktionen und Reaktionen, das eine Ereigniskette bildet, nicht beschreiben. Daraus folgt jedoch, daß sich dem Unternehmer keine Wahlsituation eröffnet, in der er eine Entscheidung zu treffen hat, da auch sein Verhalten determiniert ist, um die postulierte Vorhersehbarkeit der Ereignissequenz aufrechtzuerhalten.

Um eine Einbeziehung des Risikophänomens in die Theorie der Unternehmung zu erreichen, müssen die stringenten Prämissen wenigstens teilweise abgebaut werden, damit das im Risikobegriff enthaltene Element der Ungewißheit mit den gesetzten Annahmen in Einklang steht.

1.1. Risikobegriff und Risikoursachen

Risiko bedeutet Verlustgefahr. Im Gegensatz zu vielen Begriffen der Umgangssprache, die weder einen eindeutigen Inhalt noch einen klaren Umfang aufweisen und deshalb durch die Einführung einer Fachsprache präzisiert werden müssen, besitzt der Risikobegriff hinsichtlich seiner Intension in beiden Sprachkategorien eine breite gemeinsame Basis.²⁾

Dem eine Verlustgefahr kennzeichnenden Risikobegriff steht eine formale von Knight getroffene Unterscheidung zwischen "risk" und "uncertainty" gegenüber³⁾, die zwar eine Verbin-

-
- 1) Damit gäbe es streng genommen nur Unternehmungen, die Gewinne erzielen, denn der homo oeconomicus weiß ja bereits bei der Gründung der Unternehmung, ob ihn Verluste oder Gewinne erwarten. Vgl. hierzu die Diskussion bei Wittmann (1959) S. 18 ff., Morgenstern (1935) S. 337 ff., Strasser (1966) S. 21 ff., Krelle (1957) S. 632 ff.
 - 2) Vgl. zum Problem der betriebswirtschaftlichen Begriffsbildung Glöckner (1963), Heinen (1970b) S. 43 ff., Schreiber (1960), Szypersky (1962).
 - 3) Vgl. Knight (1957) S. 232 ff.; ausführliche Diskussionen über die Zweckmäßigkeit dieser begrifflichen Trennung finden sich bei Wissidlo (1970) S. 33 ff., Haas (1965) S. 11 ff., Wittmann (1959) S. 34 ff., Philipp (1967) S. 36 f., Bowman (1964) S. 605 ff.

dung zur Verlustgefahr hat, aber das materiale Risikoproblem nur andeutet. "Risk" bezeichnet eine mit Hilfe von a priori Wahrscheinlichkeiten oder statistischen Wahrscheinlichkeiten auf objektiver Grundlage meßbare Ungewißheit, "uncertainty" liegt dagegen bei Entscheidungssituationen vor, für die entweder keine oder nur subjektive Wahrscheinlichkeitsurteile angegeben werden können. Der Unterschied zwischen beiden Ungewißheitsarten besteht darin, daß zwar sowohl die Konsequenzen bezüglich der denkbaren Datenkonstellationen eindeutig sind, daß aber nur im Falle des "risk" die Eintrittswahrscheinlichkeit dieser Datenkombinationen ebenfalls objektiv gemessen werden kann, während ihre Realisation bei "uncertainty" entweder unbestimmt ist oder durch subjektive Vorstellungen geprägt wird. Risiko und Ungewißheit werden in der Terminologie von Knight als zwei disjunktive Begriffe eines übergeordneten Gattungsbegriffs verstanden, deren Trennungslinie die objektive Meßbarkeit der Realisation möglicher Umweltereignisse darstellt. Eine dieser Unterscheidung verwandte Differenzierung vertreten Hart und Tintner.¹⁾ Nach ihrer Auffassung ist Risiko "the case in which there exists a probability distribution of anticipations which, however, is itself known with certainty."²⁾ Ungewißheit ist dagegen dadurch charakterisiert, "that there is an a priori probability of the probability distribution themselves, i. e. a distribution of probability distributions."³⁾ Da bei Tintner die a priori Wahrscheinlichkeiten mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten gleichgesetzt werden⁴⁾, findet eine teilweise Vermischung der von Knight hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale statt. Die Ungewißheit umfaßt demnach gleichzeitig objektive und subjektive Wahrscheinlichkeiten, bei der Definition des Risikos ergeben sich keine Abweichungen.

1) Vgl. Hart (1954) S. 547, Tintner (1941) S. 298, Haas (1965) S. 12 f.

2) Tintner (1941) S. 298.

3) Tintner (1941) S. 298.

4) Vgl. Haas (1965) S. 13.

Gegen die angeführte begriffliche Differenzierung lassen sich grundsätzliche Einwendungen erheben, die sich nicht unmittelbar auf die Einengung des Risikobegriffs beziehen.¹⁾ Zunächst ist anzumerken, daß Knight den Terminus "uncertainty" in zweifachem Sinne gebraucht, einmal als Oberbegriff für unterschiedliche Ungewissheitsarten und zum anderen auf der gleichen Begriffsstufe wie die meßbare Ungewißheit. Ferner umfaßt die Zweiteilung von Knight ebenso wie diejenige von Hart und Tintner nicht alle denkbaren Ungewissheitserscheinungen in der Realität. So kann eine Entscheidungssituation für bestimmte Datenklassen objektive, für andere dagegen subjektive Wahrscheinlichkeitsangaben enthalten, ein Fall, der in die aufgezeigte Systematik nicht eingeordnet werden kann, da "risk" und "uncertainty" sich einander ausschließen. Außerdem liegen in der Wirklichkeit objektive Wahrscheinlichkeitsverteilungen nur selten vor. Zumindest fließen häufig bei der Ermittlung objektiver Wahrscheinlichkeiten subjektive Urteile ein, so daß die Trennung zwischen objektiv meßbaren und subjektiv geschätzten Ungewissheiten sich kaum dazu eignet, "die Gesamtheit aller empirischen Erscheinungen terminologisch zu reflektieren."²⁾

Die Gleichsetzung von Risiko und objektiv meßbarer Ungewißheit läuft der allgemeinen Definition des Risikos als Verlustgefahr zuwider, denn "Risiko ist eine Resultante der Ungewißheit, während die Ungewißheit überhaupt die Vorbedingung für die Notwendigkeit einer Entscheidung und damit des Risikos ist."³⁾ Ungewißheit für sich allein genommen begründet noch keine Verlustgefahr, erst mit der bindenden Festlegung einer Verhaltensweise durch einen Akt der Entschlußfassung begibt sich der Entscheidungsträger in die Gefahr, daß die im Gefolge einer bestimmten Datenkonstellation eintretenden Ergebnisse im Hinblick auf die verfolgte Zielsetzung in negativer Richtung abweichen und die beabsichtigte Wirkung einer Entscheidung zunichte machen.

1) Vgl. Wossidlo (1970) S. 34 f.

2) Wossidlo (1970) S. 37, vgl. auch Arrow (1951) S. 417.

3) Wossidlo (1970) S. 39, ähnlich Haas (1965) S. 18.

"Die Konzeption, daß das mit jeder wirtschaftlichen Betätigung verbundene Risiko in der Möglichkeit oder Gefahr besteht, ein angestrebtes Ziel nicht zu erreichen und daß die Unsicherheit über das Eintreten zukünftiger Ereignisse eine Vorbedingung für dieses Risiko darstellt, entspricht nicht nur der Vorstellung, die im deutschen Sprachgebrauch allein mit den Begriffen Unsicherheit und Risiko verbunden wird, sie ist auch weit genug, um alle Tatbestände zu erfassen, die hinter diesen beiden Begriffen stehen."¹⁾

Somit liegt die Wurzel jeglichen Risikos in den zielerreichenden Mittelentscheidungen begründet, die bei unvollkommener Voraussicht über die Handlungsfolgen getroffen werden.²⁾ Die enge Verbindung zwischen Risiko und Entscheidung spiegelt sich auch in der Begriffsfassung von Wittmann wider, der Risiko als Gefahr einer Fehlentscheidung definiert und damit die Zielabhängigkeit des Risikos hervorhebt.³⁾ Eine Entscheidung als Aufhebung der Alternativenstruktur einer Wahlsituation erweist sich dann als Fehlentscheidung, wenn sie, Kenntnis des tatsächlichen Geschehens vorausgesetzt, in der bestehenden Form nicht für die Reduzierung des Aktionsfeldes auf eine einzige Verhaltensweise zur Ausführung gelangen würde.⁴⁾ Eine ähnliche Meinung vertritt auch Jacob, der in diesem Zusammenhang den Bindungscharakter der Entscheidung betont. "Risiko bedeutet..., daß als Folge der Entscheidung

1) Haas (1965) S. 18.

2) Vereinzelt wird in der Literatur neben der unvollkommenen Voraussicht und ihrer Entscheidungsbezogenheit das menschliche Versagen als weitere Risikoursache genannt. Vgl. Wittmann (1959) S.36, Philipp (1967) S.16. Allerdings schränkt Wittmann seine Ausführungen dahingehend ein, daß die Existenz dieser Risikoursache vom Begriffsumfang der vollkommenen Information abhängig sei. Wird vollkommene Information mit vollständiger Voraussicht gleichgesetzt, dann ist menschliches Versagen nicht möglich, denn "es kann infolge der Interdependenz aller wirtschaftlichen Prozesse und Gegebenheiten untereinander ... kein noch so kleiner Ausschnitt aus dem Geschehen angegeben werden, ...dessen Voraussicht nicht zugleich die Voraussicht des gesamten Restes bedeutet. Morgenstern (1935) S. 342, vgl. auch Strasser (1966) S. 22. Gebraucht man vollkommene Information im weniger strengen Sinn, etwa nur hinsichtlich des Wissens bezüglich des Eintritts einer bestimmten Datenkonstellation, die jedoch die Entscheidungskonsequenzen nicht eindeutig determiniert, dann ist menschliches Versagen als weitere Risikoursache zu betrachten, dessen Analyse in den Bereich der deskriptiven Entscheidungstheorie fällt.

3) Vgl. Wittmann (1959) S. 189.

4) Vgl. Schröder (1969) S. 38.

Ergebnisse eintreten können, welche für das Unternehmen ungünstiger sind als die Ergebnisse, die ohne diese Entscheidung zu erwarten gewesen wären."¹⁾ Die Risikohöhe hängt bei gegebener Gefahrenintensität vom Grad der Korrigierbarkeit des Wahlaktes ab, der sich im Verlustumfang des Risikos niederschlägt. Damit offenbart sich neben der Zielabhängigkeit auch eine Zeitabhängigkeit des Risikos. "Je stärker die Bindung ist, je größer das Opfer, sie (die Entscheidung A.d.V.) rückgängig zu machen oder abzuändern, um so größer ist ceteris paribus auch das mit ihr verbundene Risiko."²⁾ Mit der Deutung des Risikos als Verlustgefahr infolge einer Fehlentscheidung wird der Anschluß an die Risikodiskussion früherer Jahre wieder hergestellt, der durch die recht willkürliche Unterscheidung von zwei Ungewißheitsklassen, von denen eine die Bezeichnung Risiko trägt, unterbrochen wurde. Diese Differenzierung regte jedoch ihrerseits zu einer Präzisierung möglicher Ungewißheitsformen an.³⁾ "Finally from the beginning the term risk has been used in economics in the lay sense to denote merely the danger or chance of loss, without any consideration of possible gain. It is still so used."⁴⁾

Im Gegensatz zur entscheidungsorientierten Begriffsbestimmung, die auf die Ursache des Risikos verweist und Ziel- und Zeitabhängigkeit des Risikophänomens nur mittelbar enthält, knüpfen viele Definitionen häufig an die Art des drohenden Verlustes an und stellen damit die Zielbezogenheit des Risikos in den Vordergrund. So wird Risiko z. B. als Gefahr des Kapitalverlustes, Gefahr des Vermögensverlustes und Gefahr des Eintretens von relativen und absoluten Wertverlusten interpretiert oder als Gefahr einer Kostenerhöhung, Kapitalertragsverlustgefahr sowie Gefahr des Gewinnentgangs aufge-

1) Jacob (1963) S. 246.

2) Jacob (1963) S. 247.

3) Vgl. Wossidlo (1970) S. 37 ff.

4) Bowman (1964) S. 607.

faßt.¹⁾ Das gemeinsame Merkmal der angeführten Risikodeutungen besteht darin, daß die unerwünschten Folgen der Gefahrenrealisation in die Begriffsbeschreibungen aufgenommen werden. Die Unterschiedlichkeit der Definitionen reflektiert keine gegensätzlichen Auffassungen über das Wesen des Risikos, sondern beruht auf divergierenden Meinungen der Autoren über die Ziele der Unternehmung. Unter diesem Blickwinkel ist auch die Diskussion über die Frage zu betrachten, ob eine Entscheidung schon dann risikobehaftet sei, wenn der erzielbare Gewinn bedroht ist oder erst dann, wenn der zur Durchführung der Entscheidung notwendige Mitteleinsatz der Verlustgefahr unterliegt.²⁾

Mit der Konkretisierung einzelner Gefahrenwirkungen im Risikobegriff entstehen ebenso viele Risikodefinitionen, wie Unternehmungsziele angestrebt werden. Problematisch wird die Fassung des Risikobegriffs bei Vorliegen eines Zielsystems mit mehreren Zielvorstellungen, das, wie die empirische Zielforschung überzeugend nachweist, in der Realität gegenüber einer monovariablen Zielfunktion vorherrscht³⁾, wenn weiterhin an der Präzisierung des Risikos durch explizite Einbeziehung der negativen Konsequenzen festgehalten wird, da die Begriffsbestimmung eine beträchtliche Komplizierung erfährt und disjunktive Elemente in sich birgt. Bei konkurrierenden Zielvorstellungen wird zudem die Ermittlung dessen, was als Ver-

1) Vgl. den Überblick bei Schröer (1969) S. 28 f., Haas (1965) S. 14, Philipp (1967) S. 34 ff., Vollmar (1957), oder im einzelnen: Leitner (1915), Lisowsky (1947 und 1948), Stadler (1932), Oberparleiter (1930), Bussmann (1955), Martin (1941), Fischer (1964) S. 493 ff., Jenni (1952).

2) Es handelt sich hier um ein Problem der Zielwahl und der Formulierung des Zielausmaßes, das zu einer Relativierung der Verlustkomponente führt. Diese relative Betrachtungsweise wird von Vollmar in seiner Abhandlung vernachlässigt. Vgl. Vollmar (1957) S. 34 ff. und Stadler (1932) S. 36 ff.

3) Vgl. zur Zielforschung Heinen (1966) und die dort angegebene Literatur.

lust bezeichnet werden soll, erschwert, denn negativ zu beurteilende Einbußen im Hinblick auf bestimmte Ziele haben vorteilhafte Wirkungen auf andere Zielsetzungen zur Folge, so daß sich die Verlustbestimmung zu einer Frage der Zielgewichtung ausweitete.¹⁾

Der allgemeinen Risikodefinition, die als Begriffsmerkmal lediglich die Existenz von Zielen voraussetzt, um den Verlust festlegen zu können, ist gegenüber einer konkret-zielbezogenen Risikobeschreibung deshalb der Vorzug zu geben, weil ein generell gültiges Zielsystem für Unternehmungen nicht besteht und weil sie das Problem der Risikoquantifizierung bei konkurrierenden Zielen umgeht. Ein weiteres Argument für die Verwendung des allgemeinen Risikobegriffs im Sinne von Verlustgefahr liefert Wossidlo:

"(Wir) umgehen den Zwang, stets die 'obersten' Ziele ins Auge zu fassen und können uns die Erkenntnis zunutze machen, daß Sachverhalte, die als Handlungsalternativen in bezug auf ein übergeordnetes Ziel aufgefaßt werden können, andererseits wiederum Ziele für nachgeordnete Maßnahmen darstellen können. Somit können wir auch technische Ziele einer Entschließung zuordnen und die Möglichkeit, daß der Eintritt eines Ereignisses die gewählte Handlungsweise als inadäquat in bezug auf dieses technische Ziel erscheinen läßt, mit Risiko bezeichnen."²⁾

Nach Stadler ist Risiko ein betriebswirtschaftlicher Hauptbegriff, der in seiner Bedeutung gleichrangig neben Begriffen wie Kosten und Ertrag steht.³⁾ Der Risikobegriff enthält mit der Quantitätsdimension und der Intensitätsdimension zwei Extensionskomponenten, die mit den Teilausdrücken "Verlust" und "Gefahr" korrespondieren. Die Quantitätsdimension bezieht sich auf Art und Höhe des Verlustes, der in einer Risikolage eintreten kann, die Intensitätsdimension drückt das Ausmaß

1) Vgl. Schöer (1969) S. 31. Zum Problem der Zielgewichtung vgl. Heinen (1966) S. 126 ff.

2) Wossidlo (1970) S. 41 (ohne Hervorhebungen).

3) Vgl. Stadler (1932) S. 5.

oder die Stärke der Gefahr aus, daß der Verlust tatsächlich hingenommen werden muß. Die formalen Gemeinsamkeiten zwischen Risiko- und Kostenbegriff - bei letzterem wird zwischen Mengen- und Wertextension unterschieden¹⁾ - die sich aus ihrer Zweidimensionalität und der auch beim Risiko sinnvollen multiplikativen Verknüpfung der Komponenten ergeben, legen den Schluß nahe, daß Risiko ebenso wie Kosten zu den quantitativen betriebswirtschaftlichen Begriffen gehört. Allerdings ist die Quantifizierung des Risikos an die Voraussetzung gebunden, daß sowohl der Verlust als auch die Intensität der Gefahr beziffert werden kann, diese Bedingung ist in der Realität jedoch nicht immer erfüllt.

Fraglich ist allerdings, ob die beiden Extensionskomponenten des Risikos in einer multiplikativen Verknüpfung stets die Höhe des Risikos wiedergeben. Zwar kann definitorisch eine derartige Ermittlung des Risikoausmaßes festgelegt werden, wobei das Risiko *ceteris paribus* proportional mit steigender Verlustwahrscheinlichkeit wächst²⁾, oder bei gegebener Wahrscheinlichkeit proportional mit dem möglichen Verlust zunimmt, jedoch ist nicht auszuschließen, daß subjektive Empfindungen zwischen rechnerisch gleichwertigen Produkten Präferenzen erzeugen. Zweifellos entspricht die Einschätzung des Risikoumfangs, der eine *ex-ante* Größe repräsentiert, in viel stärkerem Maße der individuellen Sphäre des Entscheidungsträgers als die Ermittlung gewisser Kostenbeträge, auch wenn diese Vorgabe- oder Prognosecharakter tragen. Subjektive Reaktionen gegenüber ungewissen Situationen, in denen Entscheidungen zu fällen sind, verzerren nicht nur Wahrnehmungs- und Beurteilungsprozesse hinsichtlich der Verlusthöhe und Gefahrenintensität, sondern sie können auch zu einer Ermittlung der Risikohöhe nach anderen "Rechenregeln" als durch Multiplika-

1) Vgl. zum bonitären Kostenbegriff Heinen (1970b) S.51 ff.

2) Beträgt die Wahrscheinlichkeit 1, liegt kein Risiko mehr vor, weil das Gefahrenmoment ausgeschaltet ist.

tion von Verlust und Wahrscheinlichkeit führen.¹⁾

Die objektive Meßbarkeit des Risikos bildet ein Unterscheidungsmerkmal für die verschiedentlich vorgenommene Trennung zwischen Risiko und Wagnis.²⁾ Dieser begrifflichen Differenzierung liegt jedoch kein einheitliches Abgrenzungskriterium zugrunde.³⁾ Während Mellerowicz die nicht meß- und kalkulierbaren Risiken als Wagnisse und die größtmäßig fixierbaren Verlustgefahren als Risiko bezeichnet, eine Ansicht, der sich auch Fischer anschließt, nimmt Marx einen diametral entgegengesetzten Standpunkt ein.⁴⁾ Seiner Meinung nach bilden Unvorhersehbarkeit und Einzigartigkeit von Verlustmöglichkeiten, die sich einer rechnerischen Ermittlung entziehen, das entscheidende Merkmal des Risikos. Das Wagnis hingegen entspringt der betrieblichen Erfahrung und bereitet verrechnungstechnisch keine Schwierigkeiten. Bei anderen Einteilungsversuchen wird Wagnis als Oberbegriff für die Gesamtheit der einer Unternehmung drohenden Schadenseintritte gewählt. Solche Schadenseintritte stellen "Gefahren" dar, falls eine Abdeckung der Verluste durch Versicherungen gewährleistet ist und andernfalls "Risiken".⁵⁾ Schließlich charakterisieren einige Autoren mit Wagnis den Moment der Gefahrenübernahme und verbinden auf diese Weise Ungewißheit mit Risiko⁶⁾, "denn Wagnis ist eine

1) Zu denken wäre beispielsweise an einen Verlustbetrag, dessen Realisation den Konkurs der Unternehmung herbeiführt; das Risiko bei einer derartigen Handlungsweise könnte dann im Urteil des Aktors einen gleich hohen Risikobetrag mit geringeren Verlusten und größerer Gefahr bei weitem übersteigen.

2) Vgl. Sandig (1939) Sp. 1464 ff., Jenni (1952) S. 11 ff., Marx (1950) S. 18 ff., Fischer (1964) S. 493 ff., Bussmann (1955) S. 11 ff., Oberparleiter (1930) S. 95, Stadler (1932) S. 9, Mellerowicz (1966) S. 85 ff., Martin (1941) S. 37.

3) Vgl. den Überblick bei Philipp (1967) S. 34 f., Vollmar (1957).

4) Vgl. Marx (1950) S. 18 ff.

5) Vgl. Jenni (1952) S. 11 f.

6) "Wagnis bedeutet den wagenden Einsatz von Kräften oder Mitteln für eine betriebswirtschaftliche Leistung." Sandig (1939) Sp. 1465. Oberparleiter unterscheidet zwischen Risiko als Möglichkeit irgendeiner Gefahr und Wagnis, das bewußt übernommen wird. Vgl. Oberparleiter (1930) S. 95.

gefährdungsbedrohte Handlung, nicht die Gefahr selbst."¹⁾ Gerade die aktionsorientierte Abgrenzung zwischen Risiko und Wagnis verdeutlicht die Überflüssigkeit dieser Differenzierung, an die heute primär nur noch der Ausdruck Wagniskosten in der Kostenrechnung erinnert. Risiko ist das Resultat der Gefahren in sich bergenden unvollkommenen Voraussicht und entsteht erst durch die in Erwägung gezogene oder tatsächliche Bindung des Individuums an bestimmte Aktionen, die der Ungewißheit die notwendige Relevanz verleiht. "Es hat sich als wenig sinnvoll erwiesen, unter Risiko und Wagnis verschiedene Dinge verstehen zu wollen. Es sind zwei Bezeichnungen für ein- und denselben Tatbestand."²⁾

Im Zusammenhang mit den Begriffen Risiko und Ungewißheit begegnet man in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur häufig den Ausdrücken Chance und Erwartung. Risiko und Chance werden als polare Erscheinungen aufgefaßt, die Möglichkeiten des Mißlingens und Gelingens kennzeichnen. Die dem Risiko als positives Äquivalent gegenübergestellte Chance bezeichnet den Sachverhalt einer Gewinnmöglichkeit. Ihre Realisierung setzt das Eintreffen eines Ereignisses voraus, das Optimalität oder Zufriedenheitscharakter der gewählten Handlungsweise bestätigt.³⁾ Ebenso wie Risiken sind Chancen nur bei unvollkommener Voraussicht denkmöglich. Sie werden damit zu einem wichtigen Bestandteil der Erwartungen, die sich der Akteur im Lichte seiner verfügbaren Informationen über die zukünftige

1) Stadler (1932) S. 9.

2) Wittmann (1959) S. 35.

3) Der Begriff Chance wird ebenfalls nicht einheitlich verwendet. Im Gegensatz zur obigen Fassung wird der Sinngehalt der Chance auch dahingehend eingeengt, daß sie die Möglichkeit eines günstigeren Abschneidens ausdrückt, als es aufgrund der Planungsmaßnahmen zu erwarten ist. Behält man jedoch die Entsprechung von Risiko und Chance im Auge, so müßte in diesem Fall ein zusätzlicher Risikobegriff eingeführt werden, der sich auf unerwartet höhere Verlustgefahren bezieht. Dieses Vorgehen erscheint wenig zweckmäßig. Vgl. zur Diskussion um den Chancenbegriff Wittmann (1959) S. 37, Wossidlo (1970) S. 41 ff., Oberparleiter (1930), Lisowsky (1947) S. 98, Krelle (1957) S. 641 ff.

Entwicklung von Datenkonstellationen innerhalb eines gegebenen Entscheidungsrahmens bildet.

In der Erwartungsbildung zeigt sich erneut die enge Verbundenheit zwischen Risiko und Individuum, wenn die gedanklichen Antizipationen zukünftiger Entwicklungen und Ereignisse subjektive Größen beinhalten. Risiko ist demnach ziel-, zeit- und subjektbezogen. Die Subjektivität des Risikos ergibt sich nicht nur aus der individuellen Bewertung der im Rahmen der Entscheidungsbildung erfaßten Größen, sondern schon aus der Erwartung selbst. "Expectation denotes a subjective state, deriving from an orientation within a time process, which may be described in non-behaviouristic approaches as the quality of experience which relates to the adjustment of the individual to anticipated future experiences."¹⁾ Die Art der Erwartungen, über die ein Entscheidungsträger in einer Wahl-situation verfügt, richtet sich nach seinem Informationsstand und den besonderen Merkmalen des Entscheidungsproblems. Durch eine Systematisierung der Erwartungen lassen sich verschiedene Arten der unvollkommenen Voraussicht oder Ungewißheit ableiten und damit die Risikoursachen näher analysieren.²⁾

"Vielfach wird die Ungewißheit ganz in eine Theorie der Erwartung aufgelöst, und alle Zusammenhänge werden in der Terminologie dieses Begriffes beschrieben."³⁾ Einen relativ umfassenden Katalog von Erwartungsarten, die verschiedene Ungewißheitsformen charakterisieren, schlägt Albach vor.⁴⁾ Er unterschei-

1) Hartley (1964) S. 250. Vgl. zum Begriff der Erwartung auch Bowman (1958) S. 11 ff., Shackle (1952) S. 1 ff., Ozga (1965) S. 23 ff., Albach (1959) S. 1 ff., Wittmann (1959) S. 31 ff., Bidlingmaier (1964) S. 45 ff., Haas (1965) S. 15 ff., Strasser (1966) S. 36 ff.

2) Vgl. die Systematisierung der Ungewißheitsformen z.B. bei Albach (1959) S. 3 ff., Georgescu-Roegen (1958) S. 12 ff., Shubik (1964) S. 629 ff., Gäfgen (1968) S. 129 ff., Bidlingmaier (1964) S. 45 ff., Haas (1965) S. 29 ff., Krelle (1957) S. 632 ff.

3) Wittmann (1959) S. 31.

4) Vgl. Albach (1959) S. 3 ff.

det sichere Erwartungen, wenn die vorhandenen Informationen keinen Zweifel an dem Eintreten erwarteter Ergebnisse aufkommen lassen und Risikoerwartungen, wenn mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß die tatsächlichen Ergebnisse von den erwarteten Konstellationen abweichen und diese Abweichungen genau berechenbar sind. Risikoerwartungen und sichere Erwartungen bilden die Kategorie einwertiger Erwartungen, der die Klasse der mehrwertigen Erwartungen gegenübersteht, die in subjektiv unsichere und objektiv unsichere Erwartungen zerfällt, je nachdem, ob die Erwartungsstruktur des Aktors mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten für Ereignisseintritte versehen ist oder ob Wahrscheinlichkeitsurteile fehlen.¹⁾ Abgesehen von begrifflichen Einwänden, die sich gegen die Termini Risiko und Erwartung richten, wurde gegen diesen Vorschlag keine materielle Kritik vorgetragen²⁾, obwohl die Systematisierung Albachs die Gründe der Ungewißheit verdeckt.

Die Ursachen der Ungewißheit liegen einmal im Typ der Wahl-situation und zum anderen im Informationsstand des Entscheidungsträgers begründet.³⁾ Besitzt der Entscheidende vollkommene Informationen, so ist er in der Lage, sich ein objektives Modell der Wahlsituation zu entwickeln. Er vermag mit Sicherheit anzugeben, welche der möglichen Umweltsituationen in der Zukunft eintreffen wird. Unter dieser Annahme können folgende Beziehungen zwischen Alternativen und Konsequenzen vorliegen:⁴⁾ 1. Sicherheit, 2. Quasisicherheit, 3. stochastische Unsicherheit, 4. Unsicherheit. Bei Sicherheit führt die Wahl einer bestimmten Alternative in der bekannten Situation zu eindeutigen Konsequenzen, Quasisicherheit ist in den Fällen gegeben, in denen bei Eintritt der betreffenden Datenkonstellation, die der Entscheidungsträger aufgrund seines vollständigen Informationsstandes kennt, Häufigkeitsvertei-

1) Vgl. Albach (1959) S. 4.

2) Vgl. Wittmann (1959) S. 31 ff., Wossidlo (1970) S. 38 f.

3) Vgl. Gäfgen (1968) S. 129 f.

4) Vgl. Gäfgen (1968) S. 129 f.

lungen der Ergebnisse existieren, während bei stochastischer Unsicherheit die Resultate infolge eines "Zufallsmechanismus" objektive Realisationswahrscheinlichkeiten aufweisen. Bei Unsicherheit schließlich fehlen diese Wahrscheinlichkeiten gänzlich, in der bekannten Situation sind mehrere Ergebnisse denkbar bzw. gleichwertig. Kennzeichnend für den Zustand vollkommener Information ist lediglich die Tatsache, daß der Entscheidende darüber Bescheid weiß, welche der möglichen Datenkombinationen sich in der Zukunft ergibt, nicht jedoch, daß er unbedingt die aus Alternativenwahl und Umweltsituation resultierenden Konsequenzen im Hinblick auf die Zielerreichung kennen muß.¹⁾

Im Falle unvollkommener Information besteht Mehrdeutigkeit über die eintreffende Datenkombination (Hypothese), die ihrerseits jeweils eine der bei vollkommener Information beschriebenen Konsequenzenstrukturen zur Folge hat. Derartige Erwartungen werden als mehrdeutig bezeichnet, während bei vollkommener Information eindeutige Erwartungen vorliegen. Die mehrdeutigen Erwartungen lassen sich nochmals unterteilen. Erscheint dem Akteur der Eintritt mehrerer Datenkombinationen gleich plausibel, dann handelt es sich um stark mehrdeutige Erwartungen, bildet er sich subjektive Wahrscheinlichkeiten, die unterschiedliche Plausibilitätsgrade der Hypothesen zum Ausdruck bringen, kann von schwach mehrdeutigen Erwartungen gesprochen werden. Die nachstehende Matrix faßt die möglichen Erwartungskombinationen zusammen.²⁾

1) Der Begriff der vollkommenen Information erstreckt sich somit nur auf die eindeutige Beziehung zwischen Aktion und Datenkonstellation. Er besagt nicht, daß zwangsläufig mit dem Eintritt einer Umweltsituation auch das Ergebnis der Aktion bekannt ist.

2) Vgl. den ähnlichen Ansatz bei Gäfgen (1968) S. 133.

Typ der Entscheidungs- infor- mations- situation- stand	sichere Erwartungen	quasisichere Erwartungen	stochastisch unsichere Erwartungen	unsichere Erwartungen	Symbolik:
eindeutige Erwartungen					A: gewählte Alternative Si: Umwelt- situation ej: Einzel- ergebnis fij: Häufigkeits- verteilung Pij: objektive Hypothesen- wahrschein- lichkeit P*(si): subj. Wahrschein- lichkeit
schwach mehrdeutige Erwartungen					
stark mehrdeutige Erwartungen					

Abb. 1: Matrix möglicher Erwartungsstrukturen

Die dargestellten Typen von Erwartungen weisen teilweise große Ähnlichkeiten auf, die in bezug auf den Entscheidungstyp eine Reduzierung der Ungewißheitsfälle erlauben.¹⁾ Beispielsweise ist das Entscheidungsproblem bei eindeutigen unsicheren und stark mehrdeutigen unsicheren Erwartungen gleich strukturiert, da jeweils Alternativen mit mehreren Ergebnissen ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen vorliegen. Ebenso lassen sich quasisichere und stochastisch unsichere Erwartungen zusammenfassen, wenn von einem objektiven Wahrscheinlichkeitsbegriff ausgegangen wird, der auch die frequentielle Auffassung einschließt.²⁾ Ferner können Erwartungsstrukturen mit subjektiven Situationswahrscheinlichkeiten und objektiven Ereignisprobabilitäten einheitlich behandelt werden. Dies trifft den Fall der subjektiv unsicheren Erwartungen in der Terminologie Albachs. Unter der Annahme der Gleichwahrscheinlichkeit der Datenkombinationen bei starker Mehrdeutigkeit ergeben sich letztlich die vier von Albach genannten Erwartungsformen. Der Vorteil der dargestellten Systematisierung besteht darin, daß

1) Vgl. die z.T. abweichenden Ausführungen bei Gäfgen (1968) S. 133 ff.

2) Vgl. zu diesem Problem Georgescu-Roegen (1956) S. 23.

die Risikoursachen genauer präzisiert werden. Daraus geht auch hervor, daß zusätzliche Maßnahmen der Informationsgewinnung nicht zwangsläufig den Risikogehalt von Alternativen mindern, denn die Ungewißheit ist nicht nur eine Konsequenz unvollkommener Informationen, sondern sie ergibt sich auch aus den strukturellen Merkmalen der Entscheidungssituation.¹⁾ Daraus geht hervor, daß nach der hier vertretenen Auffassung vollkommene Information nicht mit vollkommener Voraussicht gleichzusetzen ist. Letztere ist mit eindeutigen sicheren Erwartungen identisch und schließt Risiko aus, während vollkommene Information eine Vorbedingung für die vollkommene Voraussicht darstellt aber durchaus mit Risiko verbunden sein kann.

1.2. Ansätze zu einer speziellen Risikotheorie der Unternehmung

Die Erkenntnis, daß sich die wirtschaftenden Individuen mit ihren Handlungsweisen ständig Verlustgefahren aussetzen und daß andererseits diesem Umstand in den früheren betriebswirtschaftlichen Aussagensystemen kaum Rechnung getragen wurde, führte zu Bestrebungen, eine selbständige betriebswirtschaftliche Risikotheorie zu entwickeln. Erklärtes Ziel der dem Risikoproblem gewidmeten Untersuchungen ist die Ableitung von Empfehlungen, die dem Unternehmer die entsprechend seiner Zielsetzung optimalen Maßnahmen gegenüber Risiken angeben. Im Vordergrund stehen dabei die verschiedenen Ausprägungen des Gewinnstrebens und die Erhaltung des eingesetzten Kapitals bzw. des vorhandenen Vermögens. Die Ansätze zu einer speziellen Risikotheorie der Unternehmung erfassen im wesentlichen drei Problemschichten. Die erste Schicht hat die begriffliche Präzisierung des Risikos und die Abgrenzung von

1) Die Annahme, daß mit der Informationsgewinnung zwangsläufig eine Risikominderung verbunden ist, liegt zumindest implizit den meisten Arbeiten zugrunde. Explizit wird dieser vermeintliche Kausalzusammenhang von Haas betont. Vgl. Haas (1965) S. 22.

anderen betriebswirtschaftlichen Erscheinungen zum Gegenstand. Der zweite Problemkreis umschließt die umfangreichen Ordnungsversuche verschiedener Risikoarten, während der letzte Teilbereich die Systematisierung möglicher Handlungsformen beinhaltet, die im allgemeinen unter der Bezeichnung Risikopolitik zusammengefaßt werden.¹⁾

Abgesehen von den Darlegungen über den Risikobegriff, auf denen die weiteren Ausführungen zur betrieblichen Risikoproblematik aufbauen, stehen die Systematisierungsvorschläge der Risikotypen und die Kataloge von Maßnahmen zur Risikoabwehr relativ isoliert nebeneinander. Insbesondere fehlen generell bestimmende Risikomodelle, die unter Bezugnahme auf die zu meist in der Risikodefinition enthaltenen Zielfunktion optimale oder als befriedigend erachtete Handlungsweisen der Risikoreduzierung global für alle oder für spezielle Risikoarten formulieren. Statt dessen beschränkt man sich auf eine detaillierte Risikogliederung und auf die Entwicklung eines weit gefächerten Katalogs von Abwehrmaßnahmen, die überdies streng getrennt hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Risiko untersucht werden. "Die Nützlichkeit eines solchen Vorgehens sei unbestritten, da ohne die systematische Erfassung einer praktischen Vielheit wenig für wissenschaftliche Zwecke gewonnen ist. Wenn formale Überlegungen jedoch im Vordergrund bleiben, so fordert dies zur Kritik heraus..."²⁾

Die Risikogliederung erstreckt sich hauptsächlich auf die Bildung einer Reihe gegensätzlicher Begriffspaare, deren Elemente unter Bezugnahme auf andere Systematisierungskriterien weiter aufgespalten werden oder auf die Aufzählung von Risikoursachen, die als Ausgangspunkte für die Ordnung der Risi-

1) Vgl. zu den Bereichen der betriebswirtschaftlichen Risikotheorie z.B. Lisowsky (1947) S. 97 ff., Lisowsky (1948) S. 13 ff. und S. 67 ff., Stadler (1932), Oberparleiter (1930), Leitner (1915), Martin (1941), Knittel (1939), Vollmar (1957), Bussmann (1955), Philipp (1967), Jenni (1952), Sandig (1939).

2) Schröder (1969) S. 3.

koarten dienen.¹⁾ Eine in der einschlägigen Risikoliteratur häufig anzutreffende Differenzierung ist die Unterscheidung in meßbare und nicht meßbare Risiken.²⁾ Meßbare Risiken zeichnen sich dadurch aus, daß sowohl die Quantitätsdimension, die den Umfang des möglichen Verlustes abbildet, als auch die Intensitätskomponente, die über die Wahrscheinlichkeit des Gefahren Eintritts Aufschluß gibt, zahlenmäßig fixiert sind. Ähnlich wie bei der Trennung der Ungewißheitsarten ist die Meßbarkeit an das Vorhandensein objektiver Verlust- und Wahrscheinlichkeitsgrößen gebunden. Meßbare Risiken werden deshalb als objektive Risiken bezeichnet, denen die Klasse der subjektiven Risiken gegenübersteht.³⁾ Da die Berechnung objektiver Risiken auf der Grundlage von relativen Häufigkeiten hinsichtlich des Eintritts möglicher Ergebnisse eines bestimmten Vorgangs erfolgt, sind für deren Ermittlung Wiederholbarkeit und Gleichartigkeit der betreffenden Vorgänge wichtige Voraussetzungen. Dabei wird implizit von der Annahme ausgegangen, daß die festgestellten Häufigkeiten objektiv zutreffend sind, obwohl Untersuchungen über subjektive Wahrscheinlichkeiten diese Annahme teilweise in Frage stellen.⁴⁾ Subjektive Risiken treten bei einmaligen Erscheinungen auf. Sie sind wegen fehlender objektiver Wahrscheinlichkeiten nicht versicherbar⁵⁾ und werden, soweit nicht das allgemeine Unternehmensrisiko angesprochen ist, das ebenfalls zu den subjektiven Risiken zählt, im allgemeinen von weiteren Betrachtungen ausgeschlossen. Damit entfällt zugleich eine deskriptive Ana-

1) Vgl. zur Risikogliederung besonders Bussmann (1955) S. 21 ff., Philipp (1967) S. 28 ff., Vollmar (1957), Lisowsky (1947) S. 100 ff., Knittel (1939) S. 51 ff., Martin (1941) S. 68 ff., Oberparleiter (1930) S. 105 ff., Oberparleiter (1960) Sp. 4695 f.

2) Vgl. Philipp (1967) S. 29 ff., Oberparleiter (1960) Sp. 4693 ff., Bussmann (1955) S. 22, Stadler (1932) S. 30 ff.

3) Vgl. zu dieser Unterscheidung Krelle (1957) S. 633 ff., Stadler (1932) S. 36.

4) Vgl. Cohen et al. (1956) S. 271 ff., Peterson und Miller (1965) S. 117 ff., Attneave (1953) S. 81 ff. Peterson et al. (1965) S. 522 ff.; deshalb spricht Wild auch von subjektiver Ereigniswahrscheinlichkeit. Vgl. Wild (1969), S. 75.

5) Vgl. Krelle (1957) S. 635, Braess (1960).

lyse der Risikoprobleme, die das tatsächliche Verhalten der Entscheidungsträger beschreiben soll, um eine fundierte Basis für prognostische Aussagen über den Vorgang der Willensbildung im Hinblick auf vorhandene Verlustgefahren zu gewinnen.

An die Differenzierung zwischen meßbarem und nicht meßbarem Risiko knüpft auch die Gliederung in allgemeine, im Gewinn abzugeltende Risiken und Einzelrisiken an, die, soweit sie nicht durch Versicherungen abgedeckt sind, in der Kostenrechnung als kalkulatorische Wagniskosten verrechnet werden. Weitere Unterscheidungen beziehen sich auf die Art des Auftretens (schleichendes und schlagendes Risiko), Ort der Entstehung (inner- und außerbetriebliche Risiken), Art des Verlustes (physisches und materielles Risiko bzw. Mengen- und Wertrisiko) und auf Zielwirkungen (Rentabilitäts-, Liquiditäts- und Wirtschaftlichkeitsrisiken), oder sie stellen die Funktionen der Unternehmung (Beschaffungs-, Produktions-, Absatzrisiko usw.), den Wirtschaftszweig (Industrie-, Bankenrisiko) sowie die Rechtsform (Risiko der Einzelfirma, OHG) als Gliederungskriterien in den Vordergrund. Die Aufzählung der Einteilungsversuche erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie soll lediglich ein Bild von der Fülle der in der Literatur vorhandenen Systematisierungsvorschläge vermitteln, ohne ihre Zweckmäßigkeit näher zu untersuchen.

Relativ unbeeinflusst von den Bestrebungen, die verschiedenen Risikoerscheinungen in eine geschlossene Ordnung zu bringen, werden in der Risikothorie Systeme von Risikoabwehrmaßnahmen entwickelt, die ebenso unterschiedlich sind wie die Risikogliederungen. Beispielhaft sind die Vorschläge von Lisowsky, Leitner, Martin und Philipp in Abb. 2 zusammengefaßt.¹⁾

1) Vgl. Lisowsky (1948) S. 13 ff. und S. 67 ff., Leitner (1915) S. 20 ff., Martin (1941) S. 86 ff., Philipp (1967) S. 69 ff.

Leitner (1915)	Martin (1941)	Lisowsky (1948)	Philipp (1967)
I. Mittel der individuellen Selbsthilfe	I. Vorbeugende Maßnahmen	I. Vorbereitende Risikopolitik	I. Ursachenbezogene Risikopolitik
1. Risikoüberwälzung	II. Risikoverteilung	1. Erzeugung des Risikobewußtseins	1. Maßnahmen zur Verbesserung des Informationsstandes
2. Versicherung	III. Risiko selbstbehalt	2. Erziehung	- Informationsbeschaffung
3. Risikoverteilung	IV. Risikoabwälzung	3. Risikoforschung	- Prognosebildung
4. Teilung des Risikos		4. Selbstbesinnung	2. Maßnahmen zur Verringerung d. Gefahr menschl. Versagens
5. Sicherstellung		5. Risikovergleich	- personalpolit. Maßnahmen
6. Beschränkung d. Verlustgef.		6. Betriebsanalyse	- Kontrollmaßnahmen
7. Vorbeugende Maßnahmen		7. Marktforschung	II. Wirkungsbezogene Risikopolitik
8. Rentabilitätssicherung		II. Ausführende Risikopolitik	1. Maßnahmen zur Verringerung des möglich. Schadens
II. Kollektive Abwehrmaßnahmen		1. Risikovorbeugung	- Ausgleich d. möglichen Schadens
III. Gesetzliche Schutzmaßnahmen		- Funktionsabstimmung	- Teilung des möglichen Schadens
		- Risikoabschirmung	2. Maßnahmen zur Sicherung gegen d. mögl. Schaden
		- Aufbau des Wertgefüges	- Überwälzung
		2. Risikoverkleinerung	- Selbstdeckung
		- Risikozerlegung	
		- Risikokompensation	
		- Risikoneutralisierung	
		3. Risikosicherung	
		- Risikoüberwälzung	
		- Risikoverteilung	
		- Risikoselbstbehalt	

Abb. 2: Gliederungen von Risikoabwehrmaßnahmen

Die vergleichende Aufstellung offenbart mehrere Gemeinsamkeiten der dargestellten Systeme der Risikohandhabung. In allen Katalogen findet sich eine Trennung zwischen Maßnahmen zur Beseitigung der Risikoursachen und wirkungsbezogenen Maßnahmen¹⁾, die als ätiologische und palliative Risikopolitik bezeichnet werden.²⁾ Darüber hinaus besteht, abgesehen von der unterschiedlichen Gliederungstiefe, eine gewisse Einheitlichkeit im Bereich der palliativen Risikohandhabung, obwohl die

1) Vgl. auch Oberparleiter (1930) S. 155 ff.

2) Vgl. Wossidlo (1970) S. 46.

angeführten Maßnahmen trotz gleicher Benennung im Einzelfall verschiedene Sachverhalte kennzeichnen und demgemäß differierende Aktionsparameter umfassen.

Ebensowenig, wie ein Beziehungszusammenhang zwischen Risikoarten und Abwehrmaßnahmen hergestellt wird, vermögen die Ansätze einer betriebswirtschaftlichen Risikotheorie Kriterien anzugeben, die im Rahmen einer Modellbetrachtung Art und Umfang der zu ergreifenden Abwehrmittel bzw. Kombinationen von risikomindernden und -absichernden Maßnahmen festlegen. Selbst auf die Formulierung globaler Kriterien, etwa derart, daß die Kosten der Risikohandhabung kleiner oder höchstens gleich dem Erwartungswert des abgewendeten Risikos sein müssen, oder daß die Grenzkosten der Abwehr im Optimum der Größe des gemindernten Grenzrisikos zu entsprechen haben, wird verzichtet.¹⁾ Vielmehr ist die Risikotheorie eine Darstellung der gesammelten Erfahrung über Risikoprobleme, über mögliche Handhabungsformen und über die Verrechnung der Wagniskosten, wobei die Kostenverrechnung als ein Element der palliativen Risikopolitik eher in die Theorie der Kostenrechnung einzureihen ist. So bleibt die betriebswirtschaftliche Risikotheorie letztlich auf der Stufe der Begriffsklärung und Systematisierung der Gefahrenquellen und Abwehrmaßnahmen stehen und leistet damit nur einen geringen Beitrag zur Behandlung des Risikophänomens in der Theorie der Unternehmung.²⁾ Darüber täuscht auch die zunehmende Auffächerung der Risikopolitik bei Lisowsky und Philipp nicht hinweg³⁾, die durch die Einbeziehung neuer Sachverhalte in die Risikotheorie erreicht wird. Da grundsätzlich alle Entscheidungen in einer Unternehmung von Verlustgefahren

1) Es wird nicht behauptet, daß derartige Kriterien der Komplexität des Risikoproblems gerecht werden. Jedoch sind einfache Modelle mit entsprechend strengen Annahmen auf der Basis einer Kosten- und Gewinnbetrachtung denkbar, mit deren Hilfe Verhaltensempfehlungen abgeleitet werden können. Diese Modelle wären dann im Zuge der Weiterentwicklung der Risikotheorie, deren Notwendigkeit hier nicht zur Diskussion steht, realitätsnäher zu gestalten.

2) Vgl. die Kritik an der betriebswirtschaftlichen Risikoliteratur bei Schröer (1969) S. 2 ff.

3) Siehe Abb. 2.

bedroht sind, müßten sämtliche Entscheidungstatbestände im Rahmen der Risikotheorie behandelt werden, eine Folgerung, die bei der Gliederung der ursachenbezogenen Risikopolitik im System von Philipp bereits anklingt. Damit geht die betriebswirtschaftliche Risikotheorie in eine allgemeine Theorie der Unternehmung über, was letztlich ihre mangelnde Eigenständigkeit unterstreicht.

1.3. Risikobezogenheit der allgemeinen Unternehmungspolitik

Überreste der Auffassung, die der Risikotheorie im System betriebswirtschaftlicher Teiltheorien eine selbständige Stellung einräumen, treten besonders bei Untersuchungen über die Unternehmungsführung und bei der Analyse echter Führungsentscheidungen hervor, welche die Risikopolitik als Teilgebiet der Unternehmungspolitik betrachten. Sicherheitsbemühungen zur Vermeidung von Fehlentscheidungen begründen jedoch keinen eigenen Bereich der Unternehmungspolitik, sondern sind mit ihr identisch.¹⁾ Eine getrennte Hervorhebung des Systems von Risikoabwehrmaßnahmen wäre nur dann gerechtfertigt, wenn die nach funktionalen Gesichtspunkten gegliederte Untersuchung der Unternehmungspolitik das Risikoproblem ausklammert oder, falls spezifische Sicherheitsziele formuliert werden, deren Erfüllung allein von der Durchführung bestimmter Entscheidungen im Hinblick auf allgemeine Risikoerscheinungen abhängt.

Wird das Risiko bei der Behandlung der Unternehmungspolitik eliminiert und die Kondensierung der damit verbundenen Probleme in einem abgegrenzten Teilbereich vorgenommen, so fällt diesem die Aufgabe zu, die unter der Annahme vollkommener Voraussicht abgeleiteten Aussagen über die betrieblichen Funktionsbereiche der Wirklichkeit anzunähern. Diese notwendige Korrekturfunktion bildet für Schröer Ursprung und Rechtfertigung der betriebswirtschaftlichen Risikotheorie.²⁾ Dieses Vorgehen erweist sich jedoch als widersprüchlich, weil dann nur

1) Vgl. Schröer (1969) S. 122 ff.

2) Vgl. Schröer (1969) S. 123.

im Risikobereich Entscheidungen zu fällen sind, während der ökonomische Ablauf in den übrigen Funktionen eindeutig determiniert ist.

Auch der Weg, durch Einführung spezieller Sicherheitsziele über eine zielorientierte Analyse der Unternehmungspolitik die Risikotheorie als selbständige Teiltheorie einzufügen, erweist sich als nicht gangbar, da der Inhalt derartiger Zielvorstellungen materiell nicht festgelegt werden kann. Wenn in der Literatur der Sicherheitsgedanke in Form von Sicherheitszielen in Erscheinung tritt, so sind sie entweder eine Zusammenfassung mehrerer Ziele, wie Liquiditätssicherung und Kapitalerhaltung, oder ihr Inhalt wird nicht näher konkretisiert.¹⁾ Abgesehen davon würden Handlungen zur Erreichung anderer Ziele wiederum ihre Eigenschaft verlieren, Entscheidungen zu sein, da in diesen Fällen erneut die deterministische Betrachtungsweise vorherrscht.

Die Unmöglichkeit, Risikophänomene gedanklich zu isolieren und einer getrennten Behandlung zuzuführen, wird auch bei den Definitionen der Risikopolitik deutlich, und sie zeigt sich auch in den Systemen von Risikoabwehrmaßnahmen bei Lisowsky und Philipp.²⁾ So versteht Oberparleiter unter Risikopolitik ... "das von Risikobewußtsein vernunftmäßig gebotene betriebswirtschaftliche Verhalten und Handeln...",³⁾ und für Gronau besteht ihr Inhalt darin, "Handlungen und Unterlassungen zur Verwirklichung eines Zwecks so zu gestalten, daß der Gefahren-eintritt bis auf den nach menschlichem Ermessen unvermeidlichen Rest abgeschirmt ist."⁴⁾

1) Vgl. zum Sicherheitselement als Zielvorstellung Sandig (1966) S. 76 ff., Heinen (1966) S. 70 ff., Albach (1960) S. 583 ff. und S. 673 ff., Bidlingmaier (1964) S. 104, Gronau (1935), Farny (1967) S. 69 ff., Drucker (1958) S. 81 ff.

2) Vgl. Abb. 2 S. 24 dieser Arbeit.

3) Oberparleiter (1930) S. 155.

4) Gronau (1935) S. 36, vgl. auch Schröer (1969) S. 124 f. und die dort angegebene Literatur.

Der allgemeinen Risikobezogenheit wirtschaftlichen Handelns wird auch in der "Risikotheorie" andeutungsweise durch die Trennung des Unternehmer- oder Unternehmungsrisikos von den speziellen Einzelrisiken Rechnung getragen. Ersteres enthält diejenigen Risikoelemente, die in den meist nach Funktionsbereichen aufgegliederten Einzelrisiken nicht erfaßt sind, oder schließt die Wirkungen der Betriebsrisiken mit ein.¹⁾ Das Unternehmerrisiko stellt einen Zusammenhang zwischen den zum Teil dispositionsabhängigen Risikogrößen und der Person des Entscheidungsträgers her, wobei entsprechend der traditionellen Theorie die Annahme von der Unternehmung als Entscheidungseinheit beibehalten wird, so daß das Verhalten des Kapital einsetzenden und seine "Gewinnidee" verwirklichenden Unternehmers den einzigen Bestimmungsgrund für die Risikohandhabung der gesamten Unternehmung darstellt.

Entscheidend für die Risikobezogenheit der Aktionen einer Unternehmung ist also das Ausmaß der Risikoübernahme durch den Unternehmer. Vor allem Schumpeter erhebt den Unternehmer zur Schlüsselfigur im Prozeß der wirtschaftlichen Entwicklung. Sein mit großer Risikobereitschaft ausgestatteter Pionierunternehmer nützt neues technisches Wissen (inventions) zur Einführung von Neuerungen (innovations) und treibt so den Prozeß der wirtschaftlichen Entwicklung stoßweise voran, während die konservativen Unternehmensführer sich mit Nachahmungen (imitations) anpassen, die weniger Risiken aufweisen als die ursprüngliche Neuerung.²⁾ Einen ähnlichen Sachverhalt hat Sandig im Auge, wenn er zwischen "Treiber" und "Bremser" in der Unternehmung unterscheidet. Der Treiber drängt auf die Verwirklichung neuer mit größeren Risiken verbundener Ideen, der Bremser betont das Sicherheitsstreben und versucht, Risiken weitgehend zu vermeiden.³⁾ Obwohl die Ausführungen Sandigs

1) Vgl. Forker (1963) S. 242.

2) Vgl. Schumpeter (1926).

3) Vgl. Sandig (1966) S. 86 ff.

eine Mehrpolarität der Willensbildung andeuten, bleibt die Hypothese von der Unternehmung als Entscheidungseinheit grundsätzlich erhalten. Im Mittelpunkt steht weiterhin der Unternehmer, dessen Unternehmereigenschaft sich nicht allein aus der Kapitalbereitstellung ergibt, sondern ebenso aus der Tatsache, daß er Entscheidungen trifft und Risiken trägt.¹⁾

Die Analyse unternehmerischer Entscheidungen und die Ableitung empfehlender Aussagen für ihre zufriedenstellende oder optimale Gestaltung erfolgt im Rahmen betriebswirtschaftlicher Teiltheorien oder als Totalbetrachtung in einer umfassenden Theorie der Unternehmung, die jeweils die Risikoprobleme integrieren, so daß eine gesonderte Risikothorie überflüssig ist, wenn man nicht sämtliche betriebswirtschaftlichen Aussagensysteme zu einer Risikothorie zusammenfassen will.²⁾ Die Betonung der Entscheidungsabhängigkeit von Aktivitäten in Unternehmungen und gegenüber ihrer Umwelt hat zu einer verstärkten Einbeziehung von Erkenntnissen der interdisziplinären Entscheidungstheorie in die Betriebswirtschaftslehre geführt. Auch in der formalen Entscheidungstheorie nimmt das Risikoproblem einen breiten Raum ein, was die Darstellung der wichtigsten geschlossenen Modellansätze im nächsten Abschnitt verdeutlichen wird.

2. Risikoverhalten in entscheidungslogischer Sicht

2.1. Grundlagen der Entscheidungslogik

Die Entscheidungslogik hat die Analyse der Formalstruktur rationaler Entscheidungen in statischen Entscheidungsmodellen zum Gegenstand. Sie kann als eine imperativische Logik aufgefaßt werden und stellt in erster Linie eine Theorie der Explikation des Begriffs der Rationalität dar.³⁾ Die Be-

1) Vgl. McClelland (1966) S. 201 ff., Schumpeter (1926), Meier und Baldwin (1957), Sandig (1966) S. 134 ff., Gutenberg (1962) S. 59 ff.

2) Vgl. Schröer (1969) S. 126.

3) Vgl. Kirsch (1968b) S. 47, Kirsch (1970) S. 26, Chmielewicz (1970) S. 239 ff., Gäfgen (1968) S. 8.

schränkung der Untersuchung auf die formalen Merkmale beliebiger Entscheidungen führt zu einer Abstrahierung ihrer sachlichen Inhalte und läßt die Gemeinsamkeiten unterschiedlicher Entscheidungen hervortreten. Die formale Strukturanalyse ist gleichzeitig die Voraussetzung für die Ableitung optimaler Entscheidungen in konkreten Problemstellungen.¹⁾

Ursprünglich bilden statische Entscheidungsmodelle den Rahmen der Entscheidungslogik. Derartige Modelle zeichnen sich dadurch aus, daß sämtliche relevanten Entscheidungsprämissen als gegeben angenommen werden. Sie berücksichtigen weder die Entstehung von Entscheidungsproblemen noch den Prozeß der Informationsgewinnung oder den Einfluß der Umwelt auf Entscheidungsverläufe, so daß diese auf Wahlakte reduziert werden. In Anlehnung an die in der Systemtheorie übliche Differenzierung zwischen geschlossenen und offenen Systemen, letztere stehen mit der Umwelt in wechselseitiger Beziehung, werden statische Modelle auch als geschlossene Modelle bezeichnet.²⁾

Die Entscheidungslogik gibt die logischen Folgerungen der rationalen Wahl an. Sie dient als Vorstufe für die Gewinnung erfahrungswissenschaftlicher oder normativer Aussagen und als sprachlicher Referenzpunkt.³⁾ Die Bestimmung rationaler Entscheidungen in den Modellen erfolgt durch eine Schlußfolgerung der folgenden Art: "Wird das Ziel Z angestrebt und liegt die Entscheidungssituation S vor, dann ist die Entscheidung X rational." Diese Implikation kann unter Einbeziehung des syntaktischen Charakters der im Entscheidungsmodell enthaltenen Sätze präzisiert werden.⁴⁾ Die als Sätze formulier-

1) Vgl. Chmielewicz (1970) S. 239.

2) Vgl. zur Unterscheidung von statischen und dynamischen Modellen Edwards (1961) S. 473 ff.; die Differenzierung zwischen offenen und geschlossenen Modellen stammt von Alexis und Wilson (1967) S. 148 ff., vgl. auch Kirsch (1970) S. 25 ff.

3) Vgl. Gäfgen (1968) S. 52.

4) Vgl. zum folgenden Kirsch (1968b) S.92 ff., Jeffrey (1967).

baren, gegebenen Entscheidungsprämissen sind sowohl indikativischer als auch imperativischer Natur. Indikativsätze beschreiben Tatsachenbehauptungen, die in der Empirie wahr oder falsch sein können, imperativische Prämissen sind dagegen präskriptive Sätze, die ein Tun oder Unterlassen vorschreiben. Imperativische Sätze können nicht der "Wahr-Falsch-Dimension" zugeordnet, sondern höchstens, sofern ein übergeordneter Beurteilungsmaßstab (Imperativ) vorhanden ist, als gut oder schlecht eingestuft werden. Bei den Imperativen unterscheidet man zwischen generellen und singulären Imperativen.¹⁾ Ein singulärer Imperativ stellt eine vorschreibende Aussage dar, die eine bestimmte Handlung zur Verhaltensmaxime erhebt, die unmittelbar in die Tat umgesetzt werden kann. Die Aussage bezüglich einer rationalen Entscheidung kann als singulärer Imperativ aufgefaßt werden. Demgegenüber schreiben generelle Imperative ganze Handlungsbereiche vor. Ihre Vorschriften können nicht unmittelbar durch den Vollzug bestimmter Handlungen realisiert werden. Ein Beispiel für einen generellen Imperativ ist die Zielfunktion des Entscheidungsmodells.²⁾

Mit Hilfe von Indikativsätzen, generellen und singulären Imperativen ergibt sich folgende Präzisierung der Schlußfolgerung des Entscheidungsmodells: Wenn "Z!" (genereller Imperativ) und "S" (Indikativaussagen), dann "X!" (singulärer Imperativ).³⁾ Damit werden in den Entscheidungsmodellen logische Implikationen von Imperativen deduziert, woraus ihr imperativischer Charakter resultiert.⁴⁾

Die im Rahmen der Modellbetrachtung gewonnenen Schlußfolgerungen sind logische Selbstverständlichkeiten, die zwar oft schwierig abzuleiten sind, aber einzig auf den Axiomen der

1) Vgl. Stegmüller (1960) S. 504.

2) Vgl. zur Interpretation der Unternehmungsziele als generelle Imperative Heinen (1966) S. 49 ff.

3) Vgl. Kirsch (1968b) S. 93.

4) Vgl. zur imperativischen Logik Stegmüller (1960).

zugrundegelegten Rationalitätsauffassung beruhen. Ihr Wert besteht zunächst darin, daß sie die Implikationen des mit Hilfe bestimmter Prämissen postulierten Rationalverhaltens aufzeigen.¹⁾ Die Deduktion der entscheidungslogischen Modelle bilden ferner die Basis für Verhaltensprognosen und Entscheidungsnormen, wenn ein "außerhalb" der Entscheidungslogik stehendes System von "Metaaussagen" die Überführung der Modellaussagen in prognostische oder empfehlende Sätze sicherstellt.²⁾ Die Transformation des logischen Kalküls erfolgt entweder durch Ausfüllung der "Leerstellen" (Modellelemente) in konkreten Anwendungsfällen mit Beschreibungen von Realerscheinungen, so daß Prognosen über die zukünftige Wirklichkeit entstehen, oder im Falle einer präskriptiven Verwendung durch die Einbeziehung von Verhaltensnormen in das Metaaussagensystem, die ein Handeln gemäß den Regeln der Entscheidungslogik fordern. Die logischen Operationen für die daraus hervorgehenden Gebots-, Verbots- oder Zulässigkeitsätze unterscheiden sich nicht von den Operationen für Aussagen überhaupt.³⁾

Der Bereich der Entscheidungslogik hängt davon ab, wie groß das Segment menschlicher Handlungen ist, das durch die Rationalitätskonzeption abgedeckt wird. Ihre Aufgabe ist die Erklärung der Konzeption anhand der aus den Rationalprämissen abzuleitenden Implikationen. Die traditionellen Rationalitätsanalysen untersuchen Mittel-Zweck-Beziehungen, die mit dem Rationalitätsprinzip gleichgesetzt werden. Dabei wird jenes Verhalten grundsätzlich als rational bezeichnet, das eine Optimierung von Mittel-Zweck-Verhältnissen bewirkt.⁴⁾

1) Vgl. Gäfgen (1968) S. 50 ff.

2) Vgl. zu den Schritten der Überführung Kirsch (1968b) S. 93 ff., Gäfgen (1968) S. 51 ff.

3) Vgl. v. Wright (1951) S. 1 ff.

4) Vgl. zum Rationalprinzip Möller (1942) S. 247 ff., Freiser (1943) S. 1 ff., Koch (1960a) S. 22 ff., Pack (1961) S. 207 ff. und S. 283 ff., Heinen (1966) S. 104, Kirsch (1968b) S. 47 ff., Gäfgen (1968) S. 22 ff.

Die kritischen Auseinandersetzungen mit diesem Prinzip und die Berücksichtigung unvollkommener Voraussicht stellen einen wichtigen Ursprung der Entscheidungstheorie dar, wobei der Entscheidungslogik die Rolle der Erklärung von Mittel-Zweck-Relationen zufällt. Diese Explikation geschieht durch die Konstruktion entsprechender Modelle, die in ihrem Aufbau die Risikoproblematik in unterschiedlicher Weise einbeziehen. Die Bedeutung dieser geschlossenen Entscheidungsmodelle geht über den entscheidungslogischen Aspekt hinaus. Zwar dienen sie der Verdeutlichung der sich aus den Rationalitätsprämissen ergebenden Implikationen, jedoch wird in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur stillschweigend oder ausdrücklich von der Annahme ausgegangen, daß der Entscheidungsträger seine Entscheidungen nach den rationalen Wahlmaximen ausrichten soll, was diesen Modellen normativen Charakter verleiht. Sie enthalten damit auch Empfehlungen über rationale Risikohandhabung.

2.2. Strukturelemente eines Entscheidungsmodells

Die Entscheidungstheorie repräsentiert kein einheitliches theoretisches Aussagensystem, sondern stellt eine Zusammenfassung divergierender Modelle, Axiomensysteme und aus den verschiedenen sozialwissenschaftlichen Disziplinen stammenden theoretischen Ansätze dar.¹⁾ Die Gemeinsamkeiten der Modelle liegen einerseits in ihrem hohen Grad an mathematischer Formalisierung begründet und beruhen zum anderen auf

1) Vgl. z.B. Edwards (1961) S. 473 ff., Edwards (1954a) S. 380 ff., Simon (1959) S. 253 ff., Arrow (1958) S.1 ff., Edwards, Marschak und Robinson (1968) S. 34 ff., Edwards und Tversky (1967), Gore und Dyson (1964), Alexis und Wilson (1967), Simon (1957), Kassouf (1970), Taylor (1965) S. 48 ff., Feldman und Kanter (1965) S. 614 ff., Kirsch (1968a), Schneeweiß (1967), Krelle (1968), Gäfgen (1968), Willner (1960), Luce und Suppes (1965) S. 249 ff., Menges (1968) S. 140 ff., Luce (1959), Messick und Brayfield (1964), Luce und Raiffa (1957), Thrall et al. (1954), v. Neumann und Morgenstern (1961).

der Annahme, daß den Wahlakten eine einheitliche, den Modellaufbau prägende Formalstruktur zugrundeliegt.

Die Elemente der Formalstruktur sind Alternativenmenge, Zustandsmenge, Ergebnismenge, eine Ergebnisfunktion sowie eine Ordnungsfunktion auf die Ergebnismenge.¹⁾ Die Unterschiede bei den geschlossenen Entscheidungsmodellen ergeben sich aus der Verschiedenartigkeit der Ergebnisfunktionen und den differierenden Präferenzfunktionen für die Alternativenmenge, die auf unterschiedlichen Entscheidungsregeln basieren. Ermittelt der Entscheidungsträger, der im übrigen wegen der mathematisch-funktionalistischen Behandlung der Wahlprobleme durch eine Funktion ersetzt wird²⁾, gemäß der vorgegebenen Entscheidungsregel die Präferenzfunktion für die Alternativenmenge, so muß er bestimmte rationale Verhaltensaxiome befolgen, die sich in Art und Umfang nach der Entscheidungsregel richten.

Dem Akteur stehen in einer Wahlsituation mehrere Alternativen oder Strategien zur Verfügung. Die Gesamtheit der Alternativen konstituiert die Alternativenmenge A, die mindestens zwei Aktionen umfassen muß und im Extremfall abzählbar unendlich viele Elemente enthält. Eine Alternative liegt vor, wenn bei einer Handlung den Aktionsparametern bestimmte Ausprägungen aus ihren Wertebereichen zugeordnet werden.³⁾

Die tatsächlichen oder möglichen Konsequenzen der Alternativen im Hinblick auf die angestrebten Zielsetzungen bilden die Ergebnismenge. Sie enthält diejenigen Elemente, die den Zielerreichungsgrad in positiver und negativer Richtung als Folge der gewählten Aktionen entsprechend einer vorgegebenen Meßvor-

1) Zu den Modellelementen in der statistischen Entscheidungstheorie, deren Modelle nicht absolut geschlossen sind, vgl. Savage (1954), Schneeweiß (1967) S. 14 ff., Menges (1968) S. 140 ff.

2) Vgl. Gäfgen (1968) S. 19.

3) Vgl. zur Darstellung der Formalstruktur von Entscheidungsmodellen z.B. Schneeweiß (1967), Krelle (1968), Heinen (1970a), Luce (1959), Luce und Raiffa (1957).

schrift konkretisieren.¹⁾ Bei eindeutigen sicheren Erwartungen ist mit jeder Alternative zwangsläufig ein bestimmtes Element der Ergebnismenge verbunden. Hier entfällt die Risikoproblematik, da der Akteur den Eintritt der jeweiligen Umweltkonstellation voraussieht und der Umweltzustand nur ein Ergebnis zur Folge hat. Während in diesem Fall die Zustandsmenge, die sämtliche möglichen externen Datenkombinationen beinhaltet, von untergeordneter Bedeutung ist, spielt sie bei Ungewißheitssituationen eine größere Rolle. Der Entscheidende weiß bei unvollkommener Information (mehrdeutige Erwartungen) nicht mit Sicherheit, welche Ausprägungen der Datenkranz der Umwelt annehmen wird. Das Ergebnis hängt nicht mehr allein von der ausgeführten Aktion ab, sondern auch von den für die Entscheidung relevanten Umweltfaktoren, die sich der Beeinflussung des Entscheidungsträgers entziehen, die aber ihrerseits das Ergebnis beeinflussen. Deshalb müssen mehrere Elemente der Ergebnismenge bei der Alternativenwahl berücksichtigt werden. Der Umfang des aktivierten Ergebnisraums vergrößert sich *ceteris paribus*, wenn vom Typ der Entscheidungssituation her auf die verschiedenen Umweltkonstellationen mehrere Ergebnisse entfallen können.²⁾ Es liegt nunmehr der von Hart und Tintner angedeutete "zweistufige" Fall der Ungewißheit vor, der sich sowohl auf den Eintritt möglicher Umweltzustände als auch auf mehrdeutige Ergebnisrealisationen bezieht und der durch Annahmen hinsichtlich der Wahrnehmungsfähigkeit des Individuums auf "einstufige" Ungewißheit reduziert wird.³⁾

1) Vgl. zum Problem der Meßbarkeit Szypersky (1962), Churchman und Ratoosh (1962), Pfanzagl (1965) S. 492 ff., Schulze (1966).

2) Vgl. die Matrix der Erwartungsstruktur auf S. 24 dieser Arbeit.

3) Es wird z.B. angenommen, daß die Wahrnehmungsfähigkeit des Akteurs ausreicht, eine Umweltsituation mit mehrdeutigen Ergebnissen zu zerlegen, derart, daß jedem Ergebnis eine besondere Datenkonstellation zugeordnet wird. Der gleiche Effekt wird dadurch erreicht, daß der Entscheidungsträger bestimmte Rechenregeln (z.B. das Prinzip des unzureichenden Grundes) für die bekannten Wahrscheinlichkeiten in Verbindung mit Relationen ohne Probabilitätsinformationen akzeptiert. Vgl. zum Prinzip des unzureichenden Grundes z.B. Luce und Raiffa (1957) S. 284, Heinen (1966) S. 177, Gäfgen (1968) S. 389, Engels (1962) S. 53.

Die Verbindung zwischen der Alternativenmenge und der Ergebnismenge stellt die Ergebnisfunktion her. Ihre Aussagefähigkeit hängt davon ab, ob für den Ergebnisraum eine Ordnungsfunktion existiert. Die Ordnungsfunktion bildet die Präferenzordnung innerhalb der Gesamtheit aller Ergebnisse ab. Sie basiert auf dem Linearitäts- und dem Transitivitätsaxiom.¹⁾ Das erste Axiom besagt, daß der Entscheidungsträger bei je zwei Ergebnissen anzugeben vermag, ob er ihnen gegenüber indifferent ist und wenn nicht, welches von beiden er vorzieht. Bestehen hinsichtlich der Ergebnismenge Präferenzen, dann kommt das Transitivitätsaxiom zum Zuge, wonach, falls das Ergebnis e_1 dem Ergebnis e_2 vorgezogen und dieses dem Ergebnis e_3 vorgezogen wird, auch eine Präferenz für e_1 gegenüber e_3 besteht. Aus $e_1 \succeq e_2$ und $e_2 \succeq e_3$ folgt demnach $e_1 \succeq e_3$.

Die Ergebnisfunktion ordnet jeder Konstellation von Alternative und Umwelt einen Ergebnisvektor in Form von Zielerreichungsgraden zu. Ihr Aufbau wird durch die Erwartungsstruktur des Entscheidungssubjekts festgelegt.²⁾ Verfolgt der Akteur nur ein Ziel, so vereinfacht sich die Erwartungsstruktur und der Ergebnisvektor reduziert sich auf ein Element, die Ergebnismenge umfaßt dann nicht die Gesamtheit möglicher Ergebnisvektoren, sondern möglicher Einzelergebnisse.³⁾ Je nachdem, ob in den Erwartungen Wahrscheinlichkeitswerte für den Ein-

1) Vgl. z.B. Schneeweiß (1967) S. 11 ff., Krelle (1968) S. 123, Arrow (1963) S. 13, v. Neumann und Morgenstern (1961) S. 38.

2) Vgl. zur Darstellung der Ergebnisfunktion besonders Kirsch (1970) S. 28 ff., Heinen (1966) S. 49 ff. Im folgenden wird von der "einstufigen" Ungewißheit ausgegangen, d.h. es wird angenommen, daß die möglichen Umweltzustände so weit unterscheidbar sind, bis jeder Situation ein und nur ein Ergebnisvektor zugeordnet werden kann.

3) Diese Annahme liegt den weiteren Ausführungen zugrunde. Formal kann aber auch die Verfolgung mehrerer Zielvorstellungen beibehalten werden, wenn Rechenverfahren zur Amalgamation der Zielerreichungsgrade zu einem Gesamtergebnis vorhanden sind.

tritt der Umweltsituationen und damit auch für die Realisation der Ergebnisse enthalten sind oder nicht, lassen sich Ergebnisfunktionen ohne Wahrscheinlichkeiten und stochastische Ergebnisfunktionen unterscheiden. Dabei ist für den formalen Modellaufbau unerheblich, von welcher Art die Probabilitäten in den Ergebnisfunktionen sind. Stochastische Ergebnisfunktionen können deshalb auf logischen oder empirischen Wahrscheinlichkeitskonzeptionen aufbauen, die entweder objektiv sind oder eine subjektive Färbung aufweisen.¹⁾

Mit Hilfe der formalen Strukturelemente des Entscheidungsmodells läßt sich eine Entscheidungsmatrix erstellen, welche die wesentlichsten Merkmale der Entscheidungssituation prägnant zusammenfaßt. In dieser Matrix kann die Präferenzrelation auf den Ergebnisraum formal durch eine Nutzenfunktion ausgedrückt werden, indem für die Ergebnisse deren Nutzen - je nach dem Entscheidungskriterium ordinale oder kardinale Nutzengrößen - eingesetzt wird, so daß in die Entscheidungsmatrix Zahlen eingehen, deren Vergleichbarkeit leichter zu überprüfen ist als bei heterogenen Mengen- oder sonstigen Größen.

Formal lassen sich Strukturelemente und Entscheidungsmatrix wie folgt darstellen:

Es sind gegeben:

1. Eine Alternativenmenge A , die aus den bekannten Aktionen a_i ($i = 1, \dots, n$) besteht, die ihrerseits die Ausprägungen der Aktionsparameter $\alpha, \beta, \gamma \dots$ charakterisieren.
2. Eine Zustandsmenge S der möglichen Umweltkonstellationen s_j ($j = 1, \dots, m$), die ihrerseits mögliche Ausprägungen der relevanten Daten $A, B, C \dots$ beschreiben.
3. Eine Ergebnismenge E mit den bei dieser Entscheidung denkbaren Einzelergebnissen e_j .
4. Eine Präferenzrelation $\succeq$ auf E mit den Eigenschaften:
 - a) Linearitätsaxiom: für zwei Ergebnisse $e_1, e_2 \in E$ gilt: $e_1 \succeq e_2$ oder $e_2 \succeq e_1$.

1) Vgl. den Überblick bei Wild (1969) S. 60 ff. und die dort angegebene Literatur.

b) Transitivitätsaxiom: wegen $e_1 \succeq e_2$ und $e_2 \succeq e_3$ gilt $e_1 \succeq e_3$.

5. Eine Ergebnisfunktion $\varphi : A \times S \longrightarrow E$, wobei jedem Paar (a_i, s_j) eindeutig ein Ergebnis $e_{ij} \in E$ zugeordnet wird. $e_{ij} = \varphi(a_i, s_j)$. Die Zuordnung erfolgt entweder ohne oder mit Wahrscheinlichkeitsannahmen p_j , meistens unter der Bedingung $p_j \geq 0$ und $\sum p_j = 1$.

Daraus ergeben sich zwei Entscheidungsmatrizen, die sich hinsichtlich der Art der Ergebnisfunktion unterscheiden.

A \ S	S	
	$s_1 \dots s_j \dots s_m$	
a_1	$e_{11} \dots e_{1j} \dots e_{1m}$	
$\vdots$		
a_i	$e_{i1} \dots e_{ij} \dots e_{im}$	
$\vdots$		
a_n	$e_{n1} \dots e_{nj} \dots e_{nm}$	

A \ S	S	
	$s_1 \dots s_j \dots s_m$	
a_1	$(e_{11}, p_{11}) \dots (e_{1j}, p_{1j}) \dots (e_{1m}, p_{1m})$	
$\vdots$		
a_i	$(e_{i1}, p_{i1}) \dots (e_{ij}, p_{ij}) \dots (e_{im}, p_{im})$	
$\vdots$		
a_n	$(e_{n1}, p_{n1}) \dots (e_{nj}, p_{nj}) \dots (e_{nm}, p_{nm})$	

Abb. 3: Entscheidungsmatrizen ohne (a) und mit (b) stochastischer Ergebnisfunktion

Die Entscheidungsmatrizen bilden den Ausgangspunkt für die Wahl einer Aktion aus den verfügbaren Alternativen anhand eines Entscheidungskriteriums, das zusammen mit den dafür notwendigen Rationalitätsaxiomen die Grundlage für die Ermittlung einer Präferenzordnung auf die Alternativenmenge darstellt. Während bei der Aufstellung der Wahlmatrix das Risikoproblem aufgrund der rein formalen Betrachtung nur implizit durch die Möglichkeit negativer, d. h. als Verlust empfundener Ergebnisse eingeführt wird, so daß die Ergebnismenge E eine Teilmenge E_0 mit Verlusten umschließt, schlägt sich die Risikohandhabung des Entscheidungssubjekts explizit bei der Wahl der Entscheidungsregel und bei der Aufstellung der Präferenzordnung für die Alternativenmenge nieder.

2.3. Die Erfassung der Risikoneigung durch Präferenzrelationen für die Alternativenmenge

Die Präferenzordnungen für die Menge der zur Verfügung stehenden Alternativen zur Lösung eines Entscheidungsproblems bauen auf Entscheidungsregeln auf. Entscheidungsregeln "ergänzen" die Modellprämissen des Entscheidungsmodells und gestatten somit die Auswahl der optimalen Alternative. Die Art der erforderlichen Vervollständigung der Prämissen wird vom Inhalt der gewählten Entscheidungsregel bestimmt. Damit ermöglichen Entscheidungsregeln, "trotz unvollkommener Informationen und / oder konfliktärer, unbegrenzter Ziele eine eindeutige "optimale" Alternative auf rein logischem Wege abzuleiten."¹⁾ Die Entscheidungslogik kann damit als eine Analyse des Inhalts dieser Entscheidungskriterien und der mit ihnen verbundenen Verhaltensimplikationen betrachtet werden.

Der theoretische Idealfall hinsichtlich der Modellergänzung wäre mit einer "totalen" Entscheidungsregel gegeben, die das gesamte Konsequenzenbild der in der Entscheidungsmatrix angeführten Aktionen sowie die daraus ableitbaren zusätzlichen Informationen, etwa in Form von statistischen Maßgrößen, bei der Prämissenvervollständigung berücksichtigt. Eine derartige allgemeine Regel vermag für jede Entscheidungssituation eine eindeutige Lösung anzugeben. Die Ermittlung einer Präferenzordnung für die gegebenen Aktionen auf der Basis einer "totalen" Entscheidungsregel setzt jedoch die simultane Erfassung des gesamten Ergebnisvektors und der abgeleiteten statistischen Verteilungsmomente für jede Alternative voraus, so daß der Regel jegliche Operationalität fehlt.²⁾ Deshalb werden in der Literatur nur "partielle" Entscheidungsregeln diskutiert, welche die in der Entscheidungsmatrix vorhandenen

1) Heinen (1966) S. 57, vgl. zur Erklärung der Entscheidungsregeln z.B. Kade (1962) S. 148, Koch (1960b) S. 49 ff., Schneeweiß (1967), Radner und Marschak (1954) S.61 ff., Milnor (1954) S. 49 ff.

2) Vgl. Heinen (1966) S. 173.

und die daraus ableitbaren Informationen nur teilweise als Grundlage für die Präferenzordnung heranziehen.

Der Inhalt einer Entscheidungsregel bezieht sich meistens nicht nur auf die mit den Alternativen verbundenen Risiken, sondern erfaßt auch deren Chancen. Damit ergibt sich eine Relativierung der Risikobetrachtung, die in den Ansätzen der betriebswirtschaftlichen Risikotheorie weitgehend vernachlässigt wurde.¹⁾ Insbesondere blieb die Tatsache unberücksichtigt, daß die Durchführung risikopolitischer Abwehrmaßnahmen sich gleichzeitig auf die Verminderung der Gewinnmöglichkeiten auswirkt und daß die Maßnahmen ihrerseits zur Entstehung neuer Verlustgefahren beitragen und somit eine bestimmte Risikoneigung des Entscheidungssubjekts voraussetzen. Die Behandlung des Risikos muß deshalb gleichzeitig die positiven Konsequenzen von Aktionen einschließen, um der Relativierung der Risiken gerecht zu werden.

Eine weitere Verallgemeinerung der Risikohandhabung in Entscheidungen besteht darin, daß eine Relativierung des Risikos bezüglich der Verlustdimension vorgenommen wird und außerdem die Möglichkeit zugelassen wird, daß eine Alternative mehrere Einzelrisiken enthält, da mehr als eine Konstellation von Umweltdaten zu negativen Ergebnissen führen kann. Für die Relativierung des Risikos hinsichtlich der Verlustkomponente ist die Definition der Fehlentscheidung maßgebend. Wird Fehlentscheidung derart definiert, daß durch den Vollzug der gewählten Alternative eine Verschlechterung des vor der Entscheidung bestehenden Zustandes eintritt, dann stellen alle negativen Ergebnisse der Ergebnismenge Verluste dar. Engt man den Begriff der Fehlentscheidung dahingehend ein, daß auch positive Ergebnisse "Verluste" bedeuten, wenn sie unter einem vom Entscheidungsträger festgelegten Stan-

1) Zwar kennt die betriebswirtschaftliche Risikotheorie die Differenzierung zwischen relativem und absolutem Risiko, gemeint ist jedoch die Relation zwischen Verlustgefahr und Kapitalbestand, vgl. Oberparleiter (1960) Sp. 4695 f.

dard liegen, dann vergrößert sich die subjektive negative Teilmenge in der gesamten Ergebnismenge.¹⁾ Ein derartiger Standard ist beispielsweise das Anspruchsniveau des Entscheidungsträgers²⁾, ³⁾ wonach z.B. positive Gewinne durchaus negativ, d. h. im Sinne eines Verlustes interpretiert werden können. Mit der Relativierung der Verlustschwelle umgeht man die Notwendigkeit, bei der Analyse des Risikos in Verbindung mit Entscheidungsregeln die Existenz von Ergebnissen zu postulieren, die negative Ausprägungen im Sinne der gegebenen Meßvorschrift aufweisen.

Das Problem mehrerer Einzelrisiken bei einer Alternative betrifft die Frage der Messung der gesamten Risikobezogenheit der in Betracht kommenden Aktionen. Ein allgemeingültiges Risikomaß, das die verschiedenen Einzelrisiken zusammenfaßt, liegt bisher noch nicht vor. Es existieren mehrere voneinander abweichende Risikomaße, die in den einzelnen Entscheidungsregeln Verwendung finden. Fehlen Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt der möglichen Umweltsituationen, so ist eine derartige Messung ex definitione ausgeschlossen, da die Intensitätskomponente des Risikos nicht präzisiert ist. Die Entscheidungsregeln zur Erstellung der Präferenzrelation für die Alternativenmenge knüpfen in diesem Fall am "Mengengerüst" der Risiken bzw. Chancen an.

2.3.1. Präferenzfunktionen ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen

Die Bestimmung einer Präferenzfunktion auf die Alternativen-

-
- 1) Zu dieser Definition neigt Wossidlo (1970) S. 39.
 - 2) Vgl. zur Erklärung des Anspruchsniveaus z.B. Lewin et al. (1944) S. 333 ff., Festinger (1942) S. 235 ff., Starbuck (1963) S. 51 ff., Neuberger (1969b) S. 1 ff., Neuberger (1970), Theiss (1969), Simon (1957) S. 241 ff.
 - 3) Auf die Möglichkeit, das Anspruchsniveau zur Bestimmung der Verlustschwelle zu verwenden, soll zunächst nicht näher eingegangen werden, vgl. hierzu Siegel (1957) S. 253 ff., Schmidt (1966).

menge entsprechend einer als Ordnungskriterium dienenden Entscheidungsregel, die ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen auskommt, erfordert die Einhaltung von Rationalitätsaxiomen, die weniger zahlreich sind als die notwendigen Axiome bei Vorliegen von Wahrscheinlichkeitsvorstellungen. Im einzelnen sind unter der Annahme, daß der Aktor sämtliche mit den Entscheidungsregeln verbundenen Algorithmen beherrscht¹⁾, folgende Axiome notwendig:

1. Linearitätsaxiom für Alternativen: für alle a_1 aus A gilt wenigstens eine der beiden Beziehungen:
 $a_1 \preceq a_2$ oder $a_2 \preceq a_1$.
2. Transitivitätsaxiom für Alternativen:
 aus $a_1 \succeq a_2$ und $a_2 \succeq a_3$ folgt $a_1 \succeq a_3$.

Sie besagen, daß eine Ordnungsfunktion für die Alternativenmenge existiert, die für Entscheidungen bei sicheren eindeutigen Erwartungen mit der Präferenzfunktion für den Ergebnisraum identisch ist. Bei vektorwertigen Alternativen, d. h. Aktionen mit mehreren möglichen Ergebnissen, stellen die Axiome eine Art Erweiterung der Präferenzfunktion auf den Ergebnisraum dar.²⁾

Ferner wird ohne wesentliche Beschränkung der Allgemeingültigkeit der Ausführungen unterstellt, daß die Präferenzrelation auf den Ergebnisraum durch eine numerische Nutzenfunktion abgebildet wird.³⁾ Es existiert demnach formal eine Funktion $u: E \longrightarrow R$, die jedem Ergebnis e aus der Gesamtheit der reellen Zahlen R ein Element $u(e) \in R$ zuordnet, derart, daß $e_1 \succeq e_2 \iff u(e_1) \geq u(e_2)$.

1) Vgl. zur Unterscheidung von Entscheidungsregel und Algorithmus Heinen (1966) S. 58, Beispiele für Algorithmen finden sich bei Churchman et al. (1961) S. 317.

2) Tatsächlich genügen die Axiome, die eine Präferenzfunktion der Ergebnismenge begründen, für die Ableitung einer Präferenzfunktion des Alternativenraums bei einer nicht stochastischen Ergebnisfunktion, da der Inhalt der Entscheidungsregeln nur Vergleiche zwischen Einzelergebnissen verlangt. Die angeführten Axiome werden bei stochastischen Ergebnisfunktionen erforderlich.

3) Vgl. die Beweisführung bei Debreu (1954) S. 159 ff., Schneeweiß (1967) S. 14.

Die Entscheidungsmatrix enthält nunmehr keine unbestimmten Ergebnisgrößen, sondern Nutzenzahlen.

Die Entscheidungsregeln knüpfen an eine oder mehrere Nutzengrößen der in der Entscheidungsmatrix aufgeführten vektorwertigen Aktionen an und fixieren für jede Wahlsituation eine eindeutige Rangfolge der Alternativen.¹⁾ Die Wald-Regel oder Minimax-Regel schlägt einen Vergleich der minimalen Nutzengrößen von Alternativen vor:²⁾

$$a_1 \succeq a_k \iff \min_j u_{1j} \geq \min_j u_{kj}.$$

Das Pendant zu dieser Entscheidungsregel ist die Maximax-Regel, die den größten Nutzen einer Alternative zum Ordnungskriterium erhebt:

$$a_1 \succeq a_k \iff \max_j u_{1j} \geq \max_j u_{kj}$$

Werden die beiden extremen Ergebnisse der Aktionen mit Gewichtungsfaktoren versehen, dann entsteht die Hurwicz-Regel, die einen Kompromiß zwischen der Wald- und der Maximax-Regel repräsentiert:³⁾

$$a_1 \succeq a_k \iff (1-\lambda) \min_j u_{1j} + \lambda \max_j u_{1j} \geq (1-\lambda) \min_j u_{kj} + \lambda \max_j u_{kj}$$

Eine weitere Entscheidungsregel für eine Menge vektorwertiger Alternativen ist die Savage-Niehans-Regel⁴⁾, die den mit

1) Über die Entscheidungsregeln existiert eine umfangreiche literarische Diskussion, vgl. z.B. Taylor (1965) S.48 ff., Milnor (1954) S. 49 ff., Radner und Marschak (1954 S.61 ff., Edwards und Tversky (1967), Luce und Raiffa (1957, Heinen (1966), Albach (1959), Wittmann (1959), Kirsch (1970), Schneeweiß (1967), Krelle (1968), Savage (1954), Hax (1965), Haas (1965), Menges et al. (1968).

2) Vgl. Wald (1950).

3) Vgl. Hurwicz (1945) S. 901 ff.

4) Vgl. Savage (1954), Niehans (1958) S. 433 ff.

der Wahl einer bestimmten Aktion möglicherweise zu erwartenden Opportunitätsverlust minimiert:

$$a_1 \succeq a_k \iff \min_j (u_{1j} - \max_h u_{hj}) \geq \min_j (u_{kj} - \max_h u_{hj}).$$

Die von Chernoff vertretene Laplace-Regel leitet bereits zu Entscheidungsregeln bei stochastischen Ergebnisfunktionen über, dann nämlich, wenn nach dem Prinzip des mangelnden Grundes verfahren wird, das den möglichen Umweltzuständen gleiche Wahrscheinlichkeiten einräumt.¹⁾

$$a_1 \succeq a_k \iff \sum_j u_{1j} \geq \sum_j u_{kj}.$$

Alle Entscheidungsregeln induzieren ihre Präferenzordnung auf die Aktionsmenge nach dem gleichen Verfahren, indem sie jeder Alternative einen Wert zuordnen, der sich aus der vom jeweiligen Entscheidungskriterium vorgeschriebenen Formel ergibt. "Man kann dieses Verfahren als Aggregation der Nutzenbewertungen der einzelnen Ergebnisse zu den Nutzenbewertungen der Aktionen interpretieren."²⁾

Eine Kritik an den Entscheidungsregeln kann von verschiedenen Standpunkten aus erfolgen. Zunächst kann, abgesehen von der Fragwürdigkeit der erforderlichen Informationsannahmen und der bei komplexen Entscheidungssituationen notwendigen umfangreichen Transformationsprozesse zur Entwicklung der Präferenzordnung, die deskriptive Relevanz dieser Regeln bezweifelt werden. Eine solche Untersuchung erfolgt an späterer Stelle im Hinblick auf die allgemeinen Verhaltensvoraussetzungen der Entscheidungslogik und wird deshalb zurückgestellt. Der zweite Ansatzpunkt der Kritik wendet sich gegen die normative Pragmatik der Entscheidungsregeln, wenn Entscheidungssituationen aufgezeigt werden, bei denen eine Befolgung der ausgewählten Regel offensichtlich "unvernünftig" ist.

¹⁾ Vgl. Chernoff (1954) S. 422 ff.

²⁾ Schneeweiß (1967) S. 22.

Die angeführten Entscheidungsregeln postulieren unterschiedliche Risikoeinstellungen bei der Alternativenwahl. Die Risikoneigung des Entscheidungsträgers äußert sich in der Wahl einer Entscheidungsregel und ist damit eine gegebene Größe¹⁾, die sich formal in globaler Weise auf einer Optimismus-Pessimismus-Dimension lokalisieren läßt. Ebenso wie in der ökonomischen Theorie sucht man in den verhaltenswissenschaftlichen Disziplinen vergeblich nach einer einheitlichen Charakterisierung der Risikoeinstellung eines Individuums, die die verschiedenen Aspekte des Risikoverhaltens vereinigt und zu einer Konkretisierung dieser Dimension beiträgt.²⁾ Im allgemeinen begnügt man sich mit globalen Definitionen, wie jene von Wallach et al.: "By risk and conservatism we mean the extent to which the decision maker is willing to expose himself to possible failure in the pursuit of a desirable goal,"³⁾ die dann unter Berücksichtigung der konkreten Situation näher präzisiert wird.

Bei gegebener Zielsetzung läßt sich die Risikoeinstellung eines Individuums nach der Anzahl und / oder Höhe der Einzelrisiken beurteilen, die er im Zuge der Zielverwirklichung zu übernehmen bereit ist. Je mehr Einzelrisiken gleichen Verlustumfangs eine Alternative enthält, desto größer ist ihre Risikobezogenheit. Problematisch wird die Bewertung der Risikoeinstellung, wenn eine Handlungsweise wenige hohe Einzelrisiken, eine andere hingegen mehrere niedrige Risiken enthält. Ein allgemein gültiges Risikomaß, das die Risikobezogenheit bzw. Risikoneigung global kennzeichnet, fehlt bisher. Es handelt sich hier um eine Variation des Problems "Tauben auf dem Dach oder Spatz in der Hand." Eine weitere Komplizierung ergibt sich, wenn auch die positiven Konsequenzen von Alterna-

1) Die Anwendung der Hurwicz-Regel erfordert zusätzlich die Bestimmung des Gewichtungsfaktors λ .

2) Vgl. Scodel et al. (1959) S. 19 ff., Atkinson und Litwin (1960) S. 52 ff., Slovic (1962) S. 68 ff.

3) Wallach et al. (1962) S. 75.

tiven differieren. Die mangelnde Vergleichbarkeit der negativen Komponenten wird durch unterschiedliche positive Wirkungen verstärkt. Dieses Dilemma spiegelt sich auch bei der Beurteilung der Entscheidungsregeln wider, die von verschiedenen Bezugspunkten ausgeht.

Extreme Risikoempfindlichkeit des Entscheidungsträgers ist das Kennzeichen der Minimaxregel. Er konzentriert sich nur auf den höchsten möglichen Verlust und vernachlässigt alle anderen Ergebnisgrößen, die durch die Wahl der betreffenden Alternative erreicht werden können. Die Präferenzordnung für die Aktionsmenge baut einzig und allein auf einen Vergleich der maximalen Verluste auf. Die nachstehende Entscheidungsmatrix verdeutlicht die Problematik der Wald-Regel.¹⁾

P_r	$A \backslash S$	s_1	s_2	s_3	s_4
II	a_1	-1	1	1	1
II	a_2	100	-1	100	100
I	a_3	-0	0	0	-0,9
III	a_4	1000	1000	-1,1	1000

Abb. 4: Entscheidungsmatrix und Präferenzordnung nach der Wald-Regel

Die dritte Alternative steht an der Spitze der Präferenzordnung, da sie den geringsten Maximalverlust aufweist, obwohl sie andererseits keine Verbesserung der bestehenden Situation herbeiführt. Die beiden ersten Alternativen sind trotz unterschiedlicher positiver Zielerreichungsgrade im Sinne der Wald-Regel äquivalent, weil der Maximalverlust jeweils -1 beträgt, und die Aktion a_4 nimmt den letzten Platz

1) Vgl. Darstellung und Kritik der Minimax-Regel bei v. Neumann-Morgenstern (1961) S. 101 f., Luce und Raiffa (1957) S. 278 ff., Haas (1965) S. 132 ff., Heinen (1966) S. 178 ff.

ein, weil ihr Maximalverlust geringfügig höher ist, obwohl andererseits ihre positiven Beiträge jene der übrigen Alternativen bei weitem übersteigen. Die Minimaxregel schränkt wegen ihrer Überbewertung des Maximalverlustes, dessen geringste Vergrößerung durch keine noch so hohe Verbesserung der anderen Ergebnisse kompensiert werden kann, die Zielerreichung oft unnötig ein, sie führt jedoch in vielen Fällen zu brauchbaren Resultaten, besonders wenn in spieltheoretischer Betrachtung die Umwelt durch einen Gegenspieler mit konträren Interessengegensätzen beeinflusst wird.¹⁾

Eine spiegelbildliche Kritik, die materiell keine neuen Erkenntnisse liefert, ist gegenüber dem optimistischen Maximax-Prinzip angebracht. Eine Kombination der beiden Entscheidungskriterien ist die Hurwicz-Regel, die einen Ausgleich zwischen den extremen Standpunkten anstrebt.²⁾ Sie hat den Vorzug, daß nicht nur ein Ergebnis die Grundlage für den Aufbau der Präferenzordnung bildet. Allerdings verwendet auch sie nur einen Teil der Informationen des Entscheidungsmodells. Die Risikoeinstellung des Akteurs manifestiert sich in der Wahl des Gewichtungsfaktors λ , der als Optimismus-Pessimismus-Index interpretiert werden kann. Von Risikoneutralität könnte in diesem Zusammenhang gesprochen werden, wenn der Wert für λ 0.5 beträgt, bei einer stärkeren Betonung des Maximalergebnisses liegt Risikofreude ($\lambda > 0.5$), andernfalls Risikoempfindlichkeit ($\lambda < 0.5$) vor. Der Nachteil dieser Regel, als deren Grenzfälle das Minimaxprinzip ($\lambda = 0$) und das Maximaxprinzip ($\lambda = 1$) aufzufassen sind, zeigt sich, wenn die Extremwerte stark von den übrigen Ergebnissen abweichen. Außerdem wird wie bei den übrigen Regeln der Aspekt zusätzlicher Informationsgewinnung vernachlässigt: "They focus so strongly on the best and worst states of nature that they often do not permit

1) Vgl. Heinen (1966) S. 180.

2) Vgl. Albach (1959) S. 177 f., Haas (1965) S. 124 ff., Heinen (1966) S. 183, Luce und Raiffa (1957) S. 316, Radner und Marschak (1954) S. 62.

one to gather negative information about the plausibility of such states, no matter how slight the cost."¹⁾ Ein weiteres Argument, das gegen die Hurwicz-Regel ins Feld geführt wird, geht davon aus, daß bei zwei optimalen Alternativen der mehr oder minder zufällige Wechsel von der einen zur anderen Aktion selbst eine optimale Strategie sein muß.²⁾ Diese Bedingung erfüllt das Kriterium nicht, wie aus Abb. 5 hervorgeht. Bei einem Gewichtungsfaktor von 0,75 sind zwar die Alternativen

A \ S	S ₁	S ₂	S ₃	H ($\lambda = \frac{3}{4}$)
a ₁	0	1	0	$\frac{3}{4}$
a ₂	1	0	0	$\frac{3}{4}$
a ₃ [$\frac{1}{2}a_1 + \frac{1}{2}a_2$]	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{3}{8}$

Abb. 5: Entscheidungsmatrix und Hurwicz-Kriterium

a₁ und a₂ äquivalent, jedoch ist a₃, die einen einmaligen Wechsel der Aktionen im Rahmen eines sich einmal wiederholenden Entscheidungsproblems vorsieht, nicht mehr optimal, da der Hurwicz-Index H nur 3/8 beträgt.³⁾

Auch die Savage-Niehans-Regel beruht auf einer sehr konservativen Grundhaltung des Entscheidungsträgers. Sie strebt die Minimierung der durch Fehleinschätzung der Umweltsituation bedingten Nachteile der Zielerreichung an, die sich aus der Differenz zwischen der realisierten und der möglichen, bei Kenntnis der eingetretenen Datenkonstellation erzielbaren

1) Luce und Raiffa (1957) S. 316.

2) Vgl. Luce und Raiffa (1957) S. 283.

3) Vgl. Haas (1965) S. 126 ff., der noch weitere Einwände diskutiert.

Zielerreichung ergeben. Dieser Opportunitätsverlust wird als maximales Risiko bezeichnet. Ähnlich wie bei den bisherigen Entscheidungsregeln sind Entscheidungssituationen vorstellbar, die ein Festhalten an diesem Kriterium fragwürdig erscheinen lassen.¹⁾ Zwar kann die Relativierung des Risikobegriffs so weit gehen, daß jegliche Abweichung von der bestmöglichen Zielerreichung als Verlust betrachtet wird, jedoch ist zweifelhaft, ob übereinstimmende Risikowerte verschiedener Aktionen, die auf unterschiedlichen Ausgangsgrößen der Zielerreichung basieren, zur gleichen Verhaltensreaktion führen.²⁾ Die Savage-Niehans-Regel unterstellt nämlich, daß Abweichungen in Höhe von 5 Einheiten äquivalent beurteilt werden, gleichgültig, ob das Maximalergebnis 1000 oder 10 beträgt. Realistischer erscheint jedoch die Annahme, daß ein Verlust von 5 gegenüber dem Optimalergebnis von 10 andere Reaktionen hervorruft als das Ergebnis von 995 bei einer erreichbaren Zielerfüllung von 1000 Einheiten. Im Gegensatz zu den anderen Entscheidungsregeln, die eine getrennte Bewertung der Alternativen vorsehen, hängt bei der Savage-Niehans-Regel die Risikobezogenheit einer Aktion von allen anderen Alternativen ab. Das hat zur Folge, daß die Präferenzordnung der Alternativen sich bei Ausscheiden oder Hinzufügen neuer Aktionen ändern kann, so daß Intransitivitäten möglich sind.³⁾

Die meisten Informationen zur Ableitung der Aktionspräferenzordnung verarbeitet die Laplace-Regel, die sämtliche Ergebnisse der Alternativen summiert und die aggregierten Größen vergleicht. Obwohl das Kriterium explizit ohne Wahrscheinlichkeiten auskommt, liegt seiner Anwendung implizit die Vorstellung der Gleichwahrscheinlichkeit für den Eintritt möglicher

1) Vgl. z.B. Wittmann (1959) S. 75, Haas (1965) S. 137, Luce und Raiffa (1957) S. 280.

2) Vgl. Luce und Raiffa (1957) S. 280, Chernoff (1954) S. 422 ff.

3) Vgl. Luce und Raiffa (1957) S. 282.

Umweltzustände zugrunde.¹⁾ "At this juncture, it would be apropos to digress into the philosophical foundations of probability and to review the special role of the principle of insufficient reason in relation to these foundations."²⁾ Ohne in eine derartige Untersuchung einzutreten, kann festgestellt werden, daß das Prinzip des unzureichenden Grundes methodologische Probleme aufwirft und schwierig zu begründen ist.³⁾ Wird die Berechtigung eines solchen Vorgehens unterstellt, dann verwirklicht das Individuum die Alternative mit dem höchsten Gesamtnutzen. Die Anwendung dieser Entscheidungsregel erfordert je nach der Zusammensetzung des Ergebnisvektors ein unterschiedliches Risikobewußtsein des Aktors, so daß sie nicht generell als "konservativ" oder "optimistisch" eingestuft werden kann. Für Alternativen mit gleichem Gesamtnutzen und unterschiedlicher Risikobezogenheit (hohe Gewinne und hohe Verluste) stellt sie deshalb keine Entscheidungshilfe dar, da sie Risikoneutralität impliziert.

Die in der Entscheidungstheorie vorgeschlagenen Regeln der Risikohandhabung stehen isoliert nebeneinander und führen zu widersprüchlichen Lösungen, sie sind Ausdruck unterschiedlicher Aspekte des Rationalverhaltens. Der Entscheidungsträger ist frei in seiner Metaentscheidung, eines der vorgeschlagenen Kriterien zur Lösung des anstehenden Problems zu wählen. Damit entsteht die Frage nach der optimalen Entscheidungsregel. Als mögliche Beurteilungskriterien bietet sich eine Reihe von Axiomen an, die aufgrund intuitiver Vorstellungen über wünschenswerte Eigenschaften der Entscheidungsregeln gewonnen werden. "Let us cull from our intuitions certain reasonable desiderata for decision criteria to fulfill, which we can then investigate both as to compatibility which one another and as to their logical implications."⁴⁾ Beispiele

1) Vgl. Milnor (1954) S. 49 ff., Luce und Raiffa (1957) S. 284 ff.

2) Luce und Raiffa (1957) S. 284.

3) Vgl. Arrow (1951) S. 412 ff., Luce und Raiffa (1957) S. 284 ff.

4) Luce und Raiffa (1957) S. 286.

für derartige Axiomensysteme, deren Elemente sich teilweise widersprechen, finden sich z. B. bei Milnor und Luce und Raiffa.¹⁾ Um die aus der Widersprüchlichkeit der Axiome her-rührenden inkonsistenten Anforderungen an Entscheidungsre-geln in Einklang zu bringen, muß das Entscheidungssubjekt diejenigen auswählen, die ihm am "wichtigsten" erscheinen und auf die Erfüllung der unvereinbaren intuitiven Postulate ver-zichten. Formal stellt sich dieses Problem ähnlich wie die nachgelagerten Entscheidungsprobleme. An die Stelle der Alter-nativenmenge tritt jetzt eine Menge von Entscheidungsregeln, und gefragt wird nach einer Metaentscheidungsregel, die eine Präferenzordnung für Entscheidungskriterien aufzustellen ge-stattet.²⁾ Bei der Lösung dieses Metaentscheidungsproblems kann auch die spezifische Entscheidungssituation mit-berück-sichtigt werden, auf die die auszuwählende Entscheidungsregel angewendet werden soll. Das Entscheidungssubjekt sieht sich vor die Aufgabe gestellt, im Hinblick auf Verbindungen zwischen Entscheidungsregel (ER) und Umweltsituation (S) Nutzengrößen zu ermitteln und zu vergleichen:

$$u(ER_1, s) \geq u(ER_j, s).^3)$$

Ebensowenig wie ein allgemeingültiges Axiomensystem für die Beurteilung der Entscheidungsregeln aufgestellt werden kann, vermag die Entscheidungstheorie Hinweise für das komplexere Problem, die Bewertung spezifischer Entscheidungsregel / Ent-scheidungssituation-Konstellationen zu liefern, zumal hierin auch eine Bewertung unterschiedlicher Risikoeinstellungen verlangt wird und eine eindeutige Definition oder Beschrei-bung rationaler Bewertung fehlt.

1) Vgl. Milnor (1954) S. 49 ff., Luce und Raiffa (1957) S. 287 ff.

2) Vgl. Leinfellner (1968) S. 196 ff.

3) Vgl. Leinfellner (1968) S. 209.

"Therefore it is nearly impossible to find an optimal super-decision rule, because man is only - instead of having a constant rational behavior - developing towards rational behavior in a process of approximation. That means that he himself is creating norms and standards of rational behavior, rational valuation, rational decision-making, if he recognizes his own valuations and decision making."¹⁾

Trotz der sich im Zitat widerspiegelnden optimistischen Meinung, wonach der Mensch ständig sein Verhalten im Lichte der Rationalität zu vervollkommen trachtet, wird die Entwicklung einer Metaentscheidungsregel der "intuitiven" Sphäre des Individuums zugewiesen, was gleichermaßen auch für die "optimale" Risikoeinstellung bei Entscheidungen gilt.

2.3.2. Präferenzfunktionen mit Wahrscheinlichkeitsannahmen

Die Beantwortung der Frage, ob in der Realität stochastische Ergebnisfunktionen dominieren oder ob die meisten Entscheidungen ohne Bezugnahme auf Wahrscheinlichkeitsvorstellungen getroffen werden, hängt davon ab, welche Wahrscheinlichkeitskonzeptionen den Ergebnisfunktionen zugrundegelegt werden. Knight vertritt die Auffassung, daß nicht-stochastische Ergebnisfunktionen vorherrschen, wenn dem Entscheidungsträger statistische Häufigkeitsverteilungen unbekannt sind oder a priori Wahrscheinlichkeiten fehlen oder wenn einmalige Entscheidungssituationen vorliegen. "Yet the feeling has persisted that, even in these situations, people tend to behave, 'as though' they assigned numerical probabilities or 'degrees of belief', to the events impinging on their actions. However it is hard either to confirm or to deny such a proposition in the absence of precisely-defined procedures for measuring these alleged 'degrees of belief'."²⁾ Mit der Einbeziehung subjektiver Wahrscheinlichkeiten, sei es in Form subjektiver Häufig-

1) Leinfellner (1968) S. 209 f.

2) Ellsberg (1961) S. 643 (ohne Hervorhebungen).

keitsvorstellungen oder subjektiver Hypothesenwahrscheinlichkeiten, deutet sich eine Umkehrung der Knight'schen Meinung an. Die stochastischen Ergebnisfunktionen werden nunmehr zum Regelfall erhoben, während Entscheidungssituationen ohne Wahrscheinlichkeitsgrößen für den Eintritt verschiedener Datenkonstellationen der Umwelt die Ausnahme bilden. Das Risikoproblem erfährt so eine Präzisierung ("meßbare" Ungewißheit), da neben dem Verlust auch die Gefahrenkomponente quantifiziert wird.¹⁾ Diese Verfeinerung wird durch die Berücksichtigung subjektiver Elemente im Entscheidungsmodell erreicht. Für die formale Ableitung der Präferenzfunktion auf die Alternativenmenge und im Hinblick auf die normative Pragmatik der Modelle spielt dies jedoch keine Rolle.

Die Lösung von Entscheidungsproblemen mit stochastischen Ergebnisfunktionen gestaltet sich in der gleichen Weise wie bei Modellen ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen. Der Entscheidungsträger wählt eine Entscheidungsregel und akzeptiert ein das Rationalprinzip konkretisierendes Axiomensystem, das eine Ordnung der Aktionen entsprechend dem nunmehr gegebenen Entscheidungskriterium aufzustellen gestattet und ergreift jene Alternative, die den höchsten Präferenzindex aufweist. In der Literatur findet sich eine Fülle divergierender Axiomensysteme, die sich hinsichtlich der materiellen Interpretation der Risikoeinstellung des Aktors und damit auch bezüglich der Formulierung des Rationalverhaltens unterscheiden.²⁾ Weitere Unterschiede bei den Axiomensystemen ergeben sich, wenn dem Entscheidungssubjekt eine stochastische Präferenzfunktion zugebilligt wird.³⁾

1) Gleiches gilt selbstverständlich auch für die Chancen einer Alternative.

2) Vgl. z.B. Schneeweiß (1967), Savage (1954), Luce und Raiffa (1957), Krelle (1968), v. Neumann und Morgenstern (1961), Ellsberg (1961) S. 643 ff., Suppes et al. (1957), Raiffa (1961) S. 690 ff., Gäfgen (1968) S. 271 ff., Luce und Suppes (1965) S. 249 ff.

3) Stochastische Modelle des Wahlverhaltens bleiben außer Betracht. Vgl. zu deren Axiomatisierung z.B. Luce (1959), Chipman (1960) S. 70 ff., Davidson und Marschak (1959) S. 233 ff., Gäfgen (1968) S. 263 ff., Taylor (1965) S. 66 f., Luce und Suppes (1965) S. 331 ff., Audley (1960) S. 1 ff., Becker et al. (1963) S. 41 ff.

Unter der Annahme, daß für den Ergebnisraum eine kardinale Nutzenfunktion existiert, besteht der Ergebnisvektor jeder Alternative aus einer Reihe von Ergebnispaaren, die sich aus einer Nutzengröße und einer Wahrscheinlichkeitsgröße zusammensetzen: $e_j = (u_j, p_j)$. Bezeichnet u_j einen von der Definition der Verlustschwelle abhängigen Verlust, so stellt das Ergebnispaar ein (Einzel)-Risiko dar, andernfalls handelt es sich um eine (Einzel)chance. Der Ergebnisvektor repräsentiert damit ein Bündel von Chancen und Risiken.

Das Axiomensystem zur Bewertung der Ergebnisvektoren ist bei stochastischen Ergebnisfunktionen komplizierter als bei Ergebnisfunktionen ohne Wahrscheinlichkeiten. Es umfaßt neben dem allgemeinen Ordnungs- und Transitivitätsaxiom für Ergebnisse und Ergebnisvektoren noch mindestens die nachstehend aufgeführten Axiome, aus denen sich weitere Verhaltensprämissen deduzieren lassen:¹⁾

- (1) Nullergebnispaaraxiom: Ein Ergebnispaar mit $p = 0$ kann außer Betracht bleiben.
- (2) Nutzendominanz:²⁾ Für $p_{1j} = p_{kj}$ bei allen j und $u_{1j} > u_{kj}$ für mindestens ein j mit $p_{1j} > 0$ gilt $a_1 > a_k$
- (3) Reduktionsaxiom: Wenn $u_1 \leq u_2$ gibt es ein u mit $u_1 \leq u \leq u_2$, so daß: $\{(u_1, p_1); (u_2, p_2); e_3 \dots e_n\} \sim \{(u, p_1 + p_2); e_3; \dots; e_n\}$
- (4) Substitutionsaxiom: Sind u_1, u_2 gegeben, wobei $u_1 \leq u \leq u_2$, so gibt es p_1, p_2 mit $p_1 + p_2 = p$, so daß: $\{(u, p); e_2 \dots e_n\} \sim \{(u_1, p_1) (u_2, p_2); e_2 \dots e_n\}$

Mit diesen vier Axiomen sind zugleich das (5) Axiom der Wahrscheinlichkeitsaddition ($3 \implies 5$), das (6) Axiom der Wahrscheinlichkeitsdominanz ($2 + 5 \implies 6$), das (7) Axiom der Nutzenstetigkeit ($2+3+4+6 \implies 7$) sowie das (8) Axiom der Wahrscheinlichkeitsstetigkeit ($1+2+3+4+6 \implies 8$) festgelegt.³⁾

1) Vgl. zum folgenden Krelle (1968) S. 125 ff.

2) Vgl. zum Dominanzaxiom besonders Schneeweiß (1967) S.38 ff.

3) Vgl. Krelle (1968) S. 137.

Die acht Axiome bilden die Basis für die Ermittlung der Präferenzordnung für die Alternativenmenge. Sie werden durch spezielle Axiome ergänzt, die eine Auswahl unter allen sich gegenseitig nicht dominierenden Aktionen ermöglichen und damit den Inhalt des rationalen Risikoverhaltens näher bestimmen. Ein nicht unumstrittenes spezielles Axiom ist das Unabhängigkeitsaxiom (9a), das eine getrennte Beurteilung der Ergebnispaaire postuliert und die Existenz individueller Risikopräferenzfunktionen begründet.¹⁾

(9a) Unabhängigkeitsaxiom:

Sind $a_1 = \{e_1, \dots, e_j, e_{j+1}, \dots, e_n\}$ und $a_k = \{e_1, \dots, e_j, \bar{e}_{j+1}, \dots, \bar{e}_n\}$ mit $e_j = (u_j, p_j)$, $j \in \{1, \dots, n\}$ zwei äquivalente Alternativen, die in den ersten j Ergebnispaaire übereinstimmen, dann können diese j Ergebnispaaire in beiden Alternativen durch j andere Ergebnispaaire $\tilde{e}_1, \dots, \tilde{e}_j$ ersetzt werden, wobei die Wahrscheinlichkeitssumme konstant bleibt, $\sum_{j=1}^j p_j = \sum_{j=1}^j \tilde{p}_j$ und die neuen Ergebnisvektoren sind wiederum äquivalent:²⁾

$$a_1 = \{e_1, \dots, e_j, e_{j+1}, \dots, e_n\} \sim a_k = \{\tilde{e}_1, \dots, \tilde{e}_j, \bar{e}_{j+1}, \dots, \bar{e}_n\}$$

Das Unabhängigkeitspostulat besagt in dieser Formulierung, daß die Bewertung eines einzelnen Ergebnispaares unabhängig ist von der Bewertung der übrigen Ergebnispaaire eines Ergebnisvektors.

Die aufgrund der Axiome ableitbare Risikopräferenzfunktion spiegelt die Risikoeinstellung des Entscheidungsträgers wider. Betrachtet man zwei Aktionen mit jeweils zwei Ergebnispaaire, die nur die Nutzengrößen u_1 und u_2 enthalten ($u_2 > u_1$), so gilt $a_1 \succeq a_k$ für $a_1 \sim \{(u_1, p_{11}); (u_2, p_{21})\}$ und $a_k \sim \{(u_1, p_{1k}); (u_2, p_{2k})\}$ dann, wenn $p_{21} > p_{2k}$. Wird jedem Ergebnisvektor der Alternativen ein Nutzenindex $U(a)$ zugeordnet, so

1) Vgl. Krelle (1968) S. 138 ff. Zur Kritik an diesem Axiom vgl. Allais (1953) S. 503 ff.

2) Vgl. Krelle (1968) S. 138.

ergibt sich wegen der Einzelbewertung der Ergebnispaaire $a_1 \succsim a_k \Leftrightarrow U(a_1) \geq U(a_k)$, wobei $U(a) = F(e_1) + \dots + F(e_n)$. F ist die Ergebnispaarbewertungsfunktion, wobei nach dem Substitutionsaxiom jedes Ergebnispaar $e = (u, p)$ durch zwei Ergebnispaaire $e_1 = (u_1, p_1)$ und $e_2 = (u_2, p_2)$ ersetzt werden kann.¹⁾ Dabei soll $F(e) = p_2$ sein.²⁾ Damit gilt für die Präferenzindizes $U(a_1) \geq U(a_k) \iff p_{21} \geq p_{2k}$.

Die Ermittlung der Risikopräferenzfunktion beruht auf folgender Überlegung. Wegen der Wahrscheinlichkeitsaddition (Axiom 5) ist $F(u, p' + p'') = F(u, p') + F(u, p'')$ und daher auch für jedes $t \geq 0$ mit $0 \leq t \leq 1$ $F(u, tp) = tF(u, p)$. Setzt man für $F(u, 1) = \varphi(u)$, so kann φ als Risikopräferenzfunktion angesehen werden und für $F(u, p)$ ergibt sich somit $F(u, p) = p \cdot \varphi(u)$. Wegen der Nutzenstetigkeit ist $\varphi(u)$ eine stetige und überdies monoton steigende Funktion, die für den Bereich $u_1 \leq u \leq u_2$ ermittelt, über dieses Intervall hinaus fortgesetzt werden kann.³⁾

Die Risikopräferenzfunktion des Entscheidungsträgers kann graphisch veranschaulicht werden.⁴⁾ In einem Ergebnispaarpräferenzfeld befinden sich Präferenzfunktionen für Ergebnispaaire in Parameterform. Auf den Indifferenzkurven $F = \text{constant}$ liegen diejenigen Ergebnispaaire, die vom Akteur als gleichwertig beurteilt werden, wobei Ergebnispaaire auf höher gelegenen Kurven vorgezogen werden. Wegen des Nutzendominanzaxioms weisen die Kurven einen fallenden Verlauf auf.

1) Vgl. zum Substitutionsaxiom auch Luce und Raiffa (1957) S. 27 f., Kirsch (1970) S. 38.

2) Vgl. die Beweisführung bei Krelle (1968) S. 140 f.

3) Vgl. Krelle (1968) S. 143.

4) Vgl. Krelle (1968) S. 143 ff.

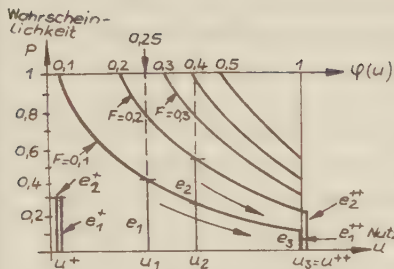


Abb. 6: Präferenzfeld der Ergebnisaare

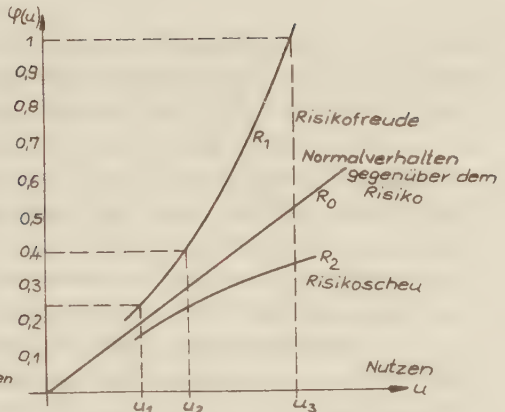


Abb. 7: mögliche Risikopräferenzfunktionen

In Abb. 6 ist der Ergebnisvektor einer Aktion, bestehend aus drei Ergebnisaaren, dargestellt. Diese Ergebnisaare können entsprechend der Risikopräferenzfunktion jeweils in zwei Ergebnisaare e^+ und e^{++} aufgespalten werden mit $u^+ = 0$ und $u^{++} = u_3$. Die neuen Ergebnisaare e^{++} haben zwar die gleiche Nutzengröße, aber verschiedene Wahrscheinlichkeiten, nämlich $p_1^{++} = 0.1$, $p_2^{++} = 0.2$ und $p_3^{++} = p_3 = 0.1$.¹⁾ Der Nutzenindex der Aktion beträgt somit 0,4. Die Risikopräferenzfunktion erhält man, indem der F-Wert für $p = 1$ für die Nutzengröße u_1 des Ergebnisaares e_1 ermittelt wird. Dieser Wert wird als Sicherheitsäquivalent bezeichnet.²⁾ Der Nutzenindex für die Aktion beträgt $U(a) = \sum_{i=1}^3 (u_i) \cdot p_i$. Die Risikopräferenzfunktion ist in Fig. 7 abgebildet.

Da sowohl die Präferenzfelder als auch die Risikopräferenzfunktionen nur bis auf eine lineare Transformation festgelegt sind, kann die Risikopräferenzfunktion auch für andere Ordinatenwerte der p-Achse ermittelt werden.

1) Die Ergebnisaare e^+ sind für den F-Wert nicht relevant, da voraussetzungsgemäß $F(u, p) = p^{++}$.

2) Vgl. Krelle (1968) S. 144.

Die Risikoeinstellung eines Individuums drückt sich in der Gestalt der Risikopräferenzfunktion aus. Ein konvexer Verlauf besagt, daß für den Entscheidungsträger die Attraktivität hoher Nutzen stärker ist als der Abschreckungseffekt, den niedrige Nutzen oder Verluste ausüben. Aufgrund seiner Risikofreude ist er auch eher geneigt, eine "riskante" Aktion mit großen Gewinnchancen durchzuführen, da die großen Verlustgefahren durch die starke Anziehungskraft der möglichen Gewinne überkompensiert werden. Genau das Gegenteil zeigt sich bei konkaven Risikopräferenzfunktionen, die Risikoscheu anzeigen. Den Entscheidenden beeindrucken die geringen Nutzengrößen oder Verluste in viel stärkerem Maße als es die höheren Nutzenwerte vermögen. Der Kompensationseffekt ist bezogen auf die Risikoeinstellung negativ, während bei Risikoneutralität keine Attraktivitäten hinsichtlich der Nutzenhöhe bestehen. Statt dessen kommt für das Entscheidungskriterium $\sum_1 \varphi(u_1) \cdot p_1$ das Bernoulli-Prinzip $\sum_1 u_1 \cdot p_1$ zum Zuge.

Die Definition der Risikoeinstellung ist nicht generell gültig und umfaßt nicht alle Aspekte der Risikoproblematik. Sie wird inhaltlich durch die gegebenen Axiome festgelegt. Die axiomatische Betrachtung individuellen Risikoverhaltens wird durch die zusammenfassende Bemerkung von Krelle verdeutlicht:

"Akzeptiert eine Person das Axiomensystem (1-9a), so handelt sie rational, wenn sie je nach ihrer Einstellung zum Risiko eine Risikopräferenzfunktion wählt und dann nach dem (Entscheidungs)Kriterium die optimale Strategie bestimmt."¹⁾

Für die Analyse des Risikoverhaltens sind in diesem Zusammenhang zwei Erweiterungen notwendig. Zunächst sind weitere Ausprägungen der Risikoeinstellung anhand anderer Axiomensysteme zu gewinnen und ferner ist die Frage zu stellen, ob ein Individuum wirklich seine Risikopräferenz wählen kann oder ob nicht vielmehr psychologische Merkmale der Persönlich-

1) Krelle (1968) S. 145.

keit die Risikoeinstellung weitgehend determinieren und nur noch geringe Variationen durch spezifische Situationsvariablen offenlassen. Während die geschlossenen Modelle der Entscheidungslogik zum ersten Problemkreis weitere Beiträge leisten, wird die verhaltenswissenschaftliche Grundlegung des Risikoverhaltens praktisch nicht beachtet.

Der Aufbau weiterer Axiomensysteme kann zum Beispiel in der Weise erfolgen, daß die Annahme der Einzelbewertung von Ergebnispaaaren fallen gelassen wird und der Ergebnisvektor von Aktionen als Ganzes bewertet wird. Das bedeutet, daß die Einschätzung eines Ergebnispaaars auch von den übrigen möglichen Ergebnispaaaren der Alternative abhängt. So hat Krelle ein Streuungspräferenzaxiom eingeführt, das an die Stelle des Unabhängigkeitsaxioms tritt und wie folgt formuliert werden kann:

- (9b) Streuungspräferenzaxiom: Der Präferenzindex $U(a)$ für eine Alternative hängt von der Nutzenerwartung $Eu = \sum_j u_j \cdot p_j$ und dem Streuungsmaß $s = \sum_j f(|u_j - Eu|) \cdot p_j$, wobei f eine nicht negative, streng monoton steigende Funktion ist, so daß für den Nutzenindex der Alternative a folgende Beziehung gilt: $U(a) = \Phi(Eu, s)$.¹⁾

Die weiteren Erörterungen erstrecken sich dann auf Verträglichkeitsuntersuchungen dieses Axioms mit den acht anderen Verhaltensaxiomen, auf die Auswahl eines geeigneten Streuungsmaßes²⁾ und auf mögliche Formen der Streuungspräferenzfunktion Φ , in der sich die Risikoeinstellung des Entscheidungssubjekts widerspiegelt. Eine nur wenige Restriktionen bezüglich der Allgemeingültigkeit gewonnener Aussagen aufwerfende Präferenzfunktion ist z. B. $\Phi(Eu, s) = Eu + as$ mit $|a| < \frac{1}{2}$.³⁾

1) Krelle (1968) S. 149.

2) Krelle wählt die mittlere absolute Abweichung $d = \sum_j |u_j - \bar{u}| \cdot p_j$. Vgl. Krelle (1968) S. 153.

3) Vgl. Krelle (1968) S. 154.

Das Risikoverhalten schlägt sich in der Wahl des Koeffizienten a nieder. Bei Risikoscheu nimmt a negative Werte an, d. h. bei gleichen Nutzenerwartungen werden Alternativen mit geringerem Streubereich vorgezogen. Je kleiner a absolut gesehen ist, desto mehr Gewicht haben die Erwartungswerte bei der Alternativenwahl. Beträgt $a = 0$, so liegt Risikoindifferenz vor. Die Besonderheit des Präferenzkriteriums besteht darin, daß risikoempfindliche Personen ($a < 0$) Ergebnisvektoren mit kleineren Erwartungswerten vorziehen, wenn die Streuung der Ergebnispaaire für die anderen Alternativen wesentlich größer ist.

Die Risikoeinstellung gemäß dem neuen Axiomensystem (1-8,9b) kann ebenfalls graphisch veranschaulicht werden. Unter der Voraussetzung, daß der Entscheidungsträger die lineare Streuungspräferenzfunktion akzeptiert, ergibt sich folgendes Bild:

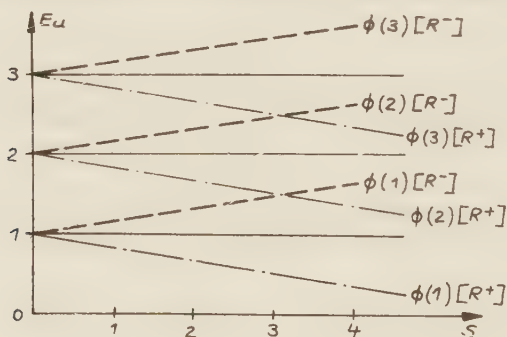


Abb. 8: Risikoeinstellung anhand des Streuungspräferenzaxioms

Die steigenden Geraden zeigen Risikoabneigung an. Mit steigender Streuung fällt der Präferenzindex der Alternativen bei gleichem Erwartungswert des Nutzens. Fallende Geraden sind dagegen Ausdruck für Risikofreude, da eine Verbreiterung des Streubereichs der Ergebnisse ceteris paribus zu einem höheren Präferenzindex führt, während Risikoneutralität Parallelen zur Abszisse zur Folge hat, die Streuungsunempfindlichkeit charakterisieren.

Dabei ist zu beachten, daß Risikofreude und Risikoempfindlichkeit in beiden Axiomensystemen nicht dasselbe besagen. Die in Verbindung mit dem Unabhängigkeitsaxiom dargestellte Risikoeinstellung entspringt der Attraktivität der Nutzengrößen, im zweiten Fall handelt es sich jedoch um den Einfluß der Streuung auf Entscheidungen. Die beiden Interpretationen des Risikoverhaltens schließen sich einander aus, "dennoch kann bei geeigneten Funktionen φ bzw. Φ und f eine gewisse Ähnlichkeit im Risikoverhalten festgestellt werden,"¹⁾ so daß beide Erklärungshypothesen austauschbar sind.

Die Literatur zur Entscheidungstheorie enthält zahlreiche Darstellungen des Risikoverhaltens anhand spezieller Streuungspräferenzfunktionen, die sowohl hinsichtlich der Streuungsmaße als auch bezüglich der funktionalen Verknüpfung der unabhängigen Variablen differieren.²⁾ Eine umfassende Analyse derartiger Entscheidungskriterien im Zusammenhang mit Risikopräferenzfunktionen des ersten Axiomensystems nimmt Schneeweiß vor.³⁾ Er untersucht mögliche Entscheidungskriterien und leitet die hierfür erforderliche Gestalt der Risikopräferenzfunktion ab. Diese Bemühungen verbindet die Suche nach einem generellen Risikomaß, das die Risikobezogenheit eines Ergebnisvektors angibt und für die Definition der Risikoeinstellung herangezogen werden kann. Da die Individuen bei der Verarbeitung gegebener Informationen verschiedenartig vorgehen und den Einzelinformationen in ihren Beurteilungs- und Denkprozessen unterschiedliche Gewichte beilegen, ist zwar vom normativen Standpunkt aus gegen diese Bestrebungen nichts einzuwenden, fraglich ist jedoch, ob daraus adäquate Verhaltensprognosen abgeleitet werden können.

1) Krelle (1968) S. 161.

2) Vgl. z.B. Freund (1956) S. 253 ff., Markowitz (1959), Roy (1952) S. 431 ff., Moxter (1962) S. 607 ff., Schneeweiß (1967) S. 52 ff., Lange (1944) S. 29 ff., höhere Momente berücksichtigten Marschak (1938) S. 311 ff., Albach (1959) S. 316.

3) Vgl. Schneeweiß (1967).

2.4. Die Beurteilung der deskriptiven Relevanz von Maximierungsmodellen

2.4.1. Zur deskriptiven Pragmatik der Entscheidungsmodelle

Im Zusammenhang mit der Darstellung der Grundmodelle des Entscheidungsverhaltens wurde vereinzelt auf die mögliche Pragmatik entscheidungslogischer Aussagensysteme hingewiesen, ohne auf das Problem der modelltheoretischen Zwecksetzung näher einzugehen. Im Vordergrund einer pragmatischen Analyse von Entscheidungsmodellen steht die Frage, ob diese deskriptiven oder normativen Zwecken dienen, so daß deskriptive und normative Modelle unterschieden werden können.¹⁾ Die Axiome und Theoreme der Entscheidungslogik begründen per se keine bestimmte Zwecksetzung, denn diese ergibt sich erst aus der Art des die eigentlichen Modellaussagen überlagernden Systems von Metaaussagen.²⁾

Normative Modelle liefern Aussagen über Seinsollendes. Ihr Anliegen ist nicht die Abbildung des tatsächlichen Entscheidungsgeschehens, sondern die Entwicklung von Verhaltensnormen, die Empfehlungen über "richtiges" Verhalten enthalten. Der normative Charakter von Entscheidungsmodellen resultiert aus der Einführung einer imperativischen Prämisse, die dem Entscheidungsträger vorschreibt, gemäß den Regeln der Entscheidungslogik zu handeln. Die Begründung für diese Prämisse ist ein Werturteil, wonach es "gut" sei, rational zu entscheiden.³⁾ Unter diesem Aspekt wird die Entscheidungslogik üblicherweise betrachtet, so daß sie häufig mit normativen Entscheidungsmodellen gleichgesetzt wird.

1) Die Untersuchung beschränkt sich auf Modelle mit stochastischen Ergebnisfunktionen, die Aussagen können jedoch ohne wesentliche Einschränkungen auf andere Modellstrukturen übertragen werden.

2) Vgl. hierzu Churchman (1961).

3) Vgl. Kirsch (1968b) S. 94 f., zur Differenzierung zwischen Imperativ und Werturteil vgl. Stegmüller (1960) S.504.

Von gänzlich anderer Natur sind deskriptive Modelle, welche die in der Empirie ablaufenden Wahlvorgänge erklären. Vom Standpunkt der Wissenschaftstheorie umfaßt die Erklärung explikative und explanatorische Aufgaben.¹⁾ Die explikative Komponente der Erklärungsaufgabe beinhaltet die Bildung exakter Begriffe (Explikate) und deren Abgrenzung zu anderen Begriffen (Explikanda), die der Umgangssprache oder der Wissenschaftssprache anderer Disziplinen entstammen. Die Explikation stellt eine Substitution ungenauer oder unzweckmäßiger Begriffe durch exakte Begriffe dar und schafft damit die Voraussetzungen für die Gewinnung explanatorischer Sätze. Bei der Analyse von Entscheidungen unter Ungewißheit obliegt deskriptiven Modellen die Präzisierung der Begriffe "Risiko" und "Risikoverhalten" des Aktors, die bisher als Verlustgefahr und in Verbindung mit den Axiomensystemen des Aktors durch Risiko- bzw. Streuungspräferenzfunktionen interpretiert wurden. Die in explikativer Sicht erklärungsbedürftige Tatbestände darstellenden Begriffe bilden in einem theoretischen Aussagensystem die Variablen, zwischen denen bestimmte Beziehungen bestehen. Die Aufdeckung empirischer Zusammenhänge zwischen den Variablen gehört in den Bereich der Explanation.²⁾ Adäquate wissenschaftliche Erklärungen im Sinne der Explanation sollen im Rahmen der Entscheidungsmodelle Auskunft darüber geben, warum bestimmte Ereignisse oder Phänomene (Explanandum) eingetreten sind oder eintreten werden. Diese Erklärungen lassen sich nur gewinnen, wenn hinreichend bestätigte Gesetzhypothesen und Kenntnisse über die konkreten Realbedingungen verfügbar sind. Gesetzhypothesen beschreiben Ursache-Wirkungszusammenhänge und bilden zusammen mit den Anwendungsbedingungen das Explanans. Aus dem Explanans wird auf deduktiv logischem Wege das Explanandum abgeleitet.³⁾

1) Vgl. zur wissenschaftstheoretischen Erklärung Carnap und Stegmüller (1959) S. 12 ff., Albert (1964) S. 3 ff., Stegmüller (1960) S. 446 ff.

2) Vgl. zum Problem der Explanation Albert (1966) S.126 ff., Churchman (1961), Nagel (1961) S. 15 ff., Stegmüller (1960) S. 446 ff.

3) Vgl. Albert (1966) S. 128 f.

Eine Erklärung empirischer Phänomene um ihrer selbst willen ist wenig fruchtbar. Ihren eigentlichen Wert erhält sie durch die Tatsache, "daß ein System, das zur Erklärung bestimmter Arten von Vorgängen geeignet ist, grundsätzlich auch zu ihrer Vorhersage verwendet werden (kann). Man kann sagen, daß die Prognosemöglichkeit der unter praktischen Gesichtspunkten dominante Aspekt derartig konstruierter Sprachspiele (Modelle A.d.V.) ist..."¹⁾ Zwischen Erklärung und Prognose besteht bezüglich ihrer semantischen Eigenschaften kein Unterschied, die Prognose ist als logisch inverse Operation zur Erklärung aufzufassen.²⁾

Ebenso wie die Explikation muß die Explanaton gewissen Adäquatheitsbedingungen genügen.³⁾ Im einzelnen sind die Kriterien der Widerspruchsfreiheit, Universalität und Operationalität zu erfüllen sowie die intersubjektive Überprüfbarkeit explanatorischer Aussagen. Ferner müssen explanatorische Sätze möglichst eindeutig über die Empirie informieren, d. h. empirischen Informationsgehalt besitzen und durch geeignetes Erfahrungsmaterial aus Beobachtungen bestätigt werden.

Die deskriptive Pragmatik der Entscheidungsmodelle äußert sich in der Bildung genereller Hypothesen über das Entscheidungsverhalten, das das Risikoverhalten des Aktors einschließt. Steht die Analyse der Risikoeinstellung der entscheidenden Individuen im Vordergrund, so beinhaltet der Prozeß der Explanaton die Identifikation und Systematisierung der auf die Risikoeinstellung als erklärungsbedürftiger Variable und einer oder mehrerer unabhängiger Variablen an.⁴⁾

Die in deskriptiven Modellen abgeleiteten Aussagen über Risikohandhabung in Entscheidungsprozessen sind auch für normative Ansätze von Bedeutung. Sie tragen nicht nur zur Entwicklung eines realistischen Grundmodells vom wirtschaften-

1) Albert (1966) S. 127.

2) Vgl. Stegmüller (1960) S. 451.

3) Vgl. Stegmüller (1960) S. 448 ff.

4) Zu den Formen der Kausalerklärung vgl. Meffert (1968) S. 25 ff.

den Menschen bei, sondern schaffen damit gleichzeitig die Basis für die Gewinnung von Verhaltensnormen, die auf realistischen Verhaltensannahmen beruhen. Es ist auf die Dauer wenig erfolgversprechend, Normen für "richtige" Entscheidungen zu postulieren, ohne auf brauchbare Theorien zurückzugreifen, die das reale Entscheidungsverhalten abbilden.¹⁾

Die Brauchbarkeit deskriptiver Modelle bemißt sich nach dem Ausmaß der Erfüllung der Adäquatheitsbedingungen wissenschaftlicher Erklärungen, das ihre deskriptive Relevanz bestimmt. Wird allein der empirische Informationsgehalt als Kriterium für die "Güte" deskriptiver Modelle herangezogen, während die übrigen Anforderungen einen bestimmten Erfüllungsgrad aufweisen, dann erhöht sich die deskriptive Relevanz mit steigendem Informationsgehalt der Erklärungshypothesen. Dieser hängt vom Umfang der logischen Möglichkeiten ab, die durch die Modellhypothesen ausgeschlossen werden. Schließt ein Aussagensystem nur wenige Elemente aus dem Möglichkeitsfeld aus, auf das es sich bezieht, so ist sein Informationsgehalt gering²⁾, umgekehrt besitzen Sätze mit zahlreichen Ausschlüssen einen hohen Informationsgehalt. In diesem (einschränkenden) Sinne wird im folgenden der Begriff deskriptive Relevanz für Entscheidungsmodelle verwendet.

Da die normative Pragmatik von Entscheidungsmodellen eine Verwirklichung der Empfehlungen anstrebt und damit einen Bezug zur Realität herzustellen beabsichtigt, erhebt sich die Frage, ob ursprünglich normative Modelle, die auf der Entscheidungslogik aufbauen und durch Umformung des Metaaussagensystems eine deskriptive Zwecksetzung erhalten³⁾, einen Beitrag zur Erhellung der tatsächlichen Zusammenhänge zwischen Risiko und Entscheidung leisten können. Es handelt

1) Vgl. zum Verhältnis normativer und deskriptiver Modelle Heinen (1970a) S. 33, Banfield (1962) S. 79 f., Kirsch (1968b) S. 25 f.

2) Diese logische Wahrscheinlichkeit ist entsprechend groß. Vgl. zum Prognoseproblem besonders Wild (1969) S. 75 ff.

3) Vgl. zur Umformung Churchman (1961) S. 11 ff.

sich mit anderen Worten um die Frage, ob der Entscheidungslogik eine gewisse deskriptive Relevanz zukommt, so daß auf die Bildung spezieller deskriptiver Modelle verzichtet werden kann.

2.4.2. Arten der Maximierungsmodelle

In ihrer ursprünglichen Form können die vorwiegend von Wirtschaftswissenschaftlern aufgestellten und von der psychologischen Forschung verfeinerten Modelle des Entscheidungsverhaltens, die in der ökonomischen Theorie zur Bewältigung des Ungewißheitsproblems Verwendung finden, als Theorien der Maximierung bezeichnet werden. In normativer Hinsicht bedeutet dies, daß vom Entscheidungsträger die Maximierung bestimmter Größen verlangt wird, bei deskriptiver Betrachtung gelangt man zu der Aussage, daß Individuen so handeln, als ob sie ihre Entscheidungen nach den Maximalwerten bestimmter Parameter ausrichten.

Die empfohlene oder unterstellte Maximierung in den Modellen baut auf einer multiplikativen Verknüpfung der Elemente stochastischer Ergebnisfunktionen auf, wobei von der Annahme ausgegangen wird, daß die Elemente sich gegenseitig nicht beeinflussen. Das Postulat der Unabhängigkeit gilt unabhängig von der jeweiligen Interpretation der Komponenten der Ergebnisfunktion, welche die Art der Maximierungshypothese festlegt. Bezüglich der Ergebnispaaire, die den Ergebnisvektor der Alternativen bilden, lassen sich vier Interpretationen unterscheiden, die als Grundlage für die Klassifizierung der Entscheidungsmodelle dienen:¹⁾

1. EV (expected value) Modell: Der Entscheidungsträger maximiert den Erwartungswert einer mit Hilfe einer objektiven Meßvorschrift quantifizierbaren Größe. Das Ergebnispaar setzt sich aus objektiven Eintrittswahr-

1) Vgl. Edwards (1955) S. 201 ff.

scheinlichkeiten p_i und intersubjektiv nachprüfbaren Ergebnisgrößen zusammen.

$$EV = \sum_1^n p_i \cdot v_i$$

2. SEV (subjective expected value)-Modell: Der Entscheidungsträger maximiert den subjektiven Erwartungswert einer mit Hilfe einer objektiven Meßvorschrift quantifizierbaren Größe. Das Ergebnispaar setzt sich aus subjektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten p_i^+ und intersubjektiv nachprüfbaren Ergebnisgrößen zusammen.

$$SEV = \sum_1^n p_i^+ \cdot v_i$$

3. EU (expected utility) Modell: Der Entscheidungsträger maximiert den Erwartungswert einer (subjektiven) Nutzengröße. Das Ergebnispaar setzt sich aus objektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten p_i und Nutzengrößen zusammen.

$$EU = \sum_1^n p_i \cdot u_i$$

4. SEU (subjective expected utility) Modell: Der Entscheidungsträger maximiert den subjektiven Erwartungswert einer (subjektiven) Nutzengröße. Das Ergebnispaar setzt sich aus subjektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten p_i^+ und Nutzengrößen zusammen.

$$SEU = \sum_1^n p_i^+ \cdot u_i$$

"Wert"-Modelle

Für die "Wert"-Modelle ist charakteristisch, daß sie die Nutzenproblematik umgehen und statt dessen die Erwartungswertmaximierung einer objektiven Ergebnisgröße postulieren, wobei der Berechnung des Erwartungswerts subjektive oder objektive Wahrscheinlichkeiten zugrundeliegen können. Der Entscheidende wählt diejenige Alternative, die ihm den höchsten Erwartungswert verspricht. In der klassischen Modellformulierung stehen dem Individuum objektive Wahrscheinlichkeiten zur Verfügung.¹⁾ Außerdem wird das EV-Modell zumeist dahingehend eingeschränkt, daß die Ergebnisgrößen Geldbeträge darstellen oder als solche angebbar sind.

1) Vgl. Edwards et al. (1969) S. 35, Schneeweiß (1967).

Nach dem Prinzip der Erwartungswertmaximierung ist es dem Entscheidenden gleichgültig, ob er sich an einer Unternehmung beteiligt, für die eine Wahrscheinlichkeitsverteilung möglicher Gewinne und Verluste mit dem Erwartungswert X existiert, oder ob er den gleichen Betrag mit Sicherheit von einer Bank erhält, bei der er den anzulegenden Betrag ein-zahlt. Die Verhaltenshypothese des EV-Kriteriums besagt, daß er weder Risikosympathie noch Risikoaversion empfindet. Die Risikoneutralität drückt sich darin aus, daß das Sicherheits-äquivalent eines Ergebnisvektors mit dem Erwartungswert des-selben übereinstimmt.¹⁾ Wäre der Akteur risikoempfindlich, so würde er einen geringeren Geldbetrag, den er mit Sicherheit erhält, einer Wahrscheinlichkeitsverteilung mit höherem Er-wartungswert vorziehen. Die Differenz zwischen Erwartungswert und Sicherheitsäquivalent gibt die Intensität der Risikoem-pfindlichkeit an. Umgekehrt offenbart das Entscheidungs-subjekt Risikofreude, wenn das Sicherheitsäquivalent, das Indifferenz zwischen diesem und der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Er-gebnisgrößen herstellt, größer ist als der Erwartungswert des betreffenden Ergebnisvektors.

Sowohl Risikoaversion als auch Risikoattraktion stellen einen Verstoß gegen die Verhaltenshypothese der Erwartungswertmaxi-mierung dar. In der Realität sind jedoch Verhaltenserscheinun-gen festzustellen, die im Widerspruch zu den Modellaussagen stehen.²⁾ Der erste Einwand stammt aus dem Bereich der Glücks-spiele und bezieht sich auf das vielzitierte Petersburger Paradoxon.³⁾ Angenommen jemand biete einer Person folgendes Spiel an: Eine (unverzerrte) Münze wird so oft geworfen bis zum erstenmal "Zahl" erscheint. Trifft "Zahl" beim ersten Wurf ein, erhält der Spieler 2 Geldeinheiten, beim zweiten Wurf 2^2 Geldeinheiten oder allgemein beim n -ten Wurf 2^n Geldeinheiten.

1) Bezieht man diese Aussage auf das Axiomensystem 1-9a, so liegt eine lineare Risikopräferenzfunktion vor.

2) Vgl. Friedman und Savage (1948) S. 279 ff., Pruitt (1962) S. 187 ff., sowie die Experimente von Edwards (1953), (1954b), (1954c), Coombs und Komorita (1958) S. 383 ff., Mosteller und Nogee (1951) S. 371 ff.

3) Vgl. Menger (1934) S. 459 ff., Bernoulli (1954) S. 31 ff.

Die mathematische Erwartung beträgt unendlich, so daß die Person ihr ganzes Vermögen einsetzen müßte, um am Spiel teilnehmen zu können. Andererseits "it has... to be admitted that any fairly reasonable man would sell his chance, with great pleasure, for twenty ducats."¹⁾ Ein weiterer Beleg für die vom EV-Modell ausgeschlossene Risikoabneigung stellt der Abschluß von Versicherungsverträgen dar. Das Entscheidungssubjekt zieht einen sicheren Verlust in Höhe der vereinbarten Versicherungsprämie einer anderen Alternative (Nichtversicherung) vor, die mit großer Wahrscheinlichkeit keinen Verlust und mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit einen hohen Verlust verspricht. Der Erwartungswert der Nichtversicherung ist größer als die zu entrichtende Prämie.²⁾ Ein umgekehrtes Verhalten, das Risikofreude zum Ausdruck bringt und ebenfalls mit dem EV-Modell nicht vereinbar ist, entfaltet ein Entscheidungsträger, der an einer Lotterie teilnimmt. Bei einem fairen Glücksspiel, d. h. ein Spiel mit dem Erwartungswert 0, müßte einer Person die Teilnahme gleichgültig sein. Tatsächlich verletzt jeder Lottospieler das Prinzip der Erwartungswertmaximierung, da der Erwartungswert negativ ist.

Das Modell der Erwartungswertmaximierung "objektiver" Werte unter Einbeziehung objektiver Wahrscheinlichkeiten setzt Risikoindifferenz des Aktors voraus. Damit fällt jede Verhaltensweise, die Risikofreude oder -abneigung andeutet, aus dem Geltungsbereich des Entscheidungsverhaltens heraus, auf das sich die Prognosen des Modells beziehen. Andererseits kommt dem Erwartungswert von Alternativen dann eine Bedeutung zu, wenn die ersten Momente der Wahrscheinlichkeitsverteilungen von Ergebnissen erheblich differieren. Mosteller und Noguee konnten nachweisen, daß bei großen Unterschieden bezüglich

1) Bernoulli (1954) S. 31.

2) d.h. unter Berücksichtigung der Negativität des Erwartungswerts übersteigt die Versicherungsprämie den Erwartungswert der Nichtversicherung, andernfalls lassen sich Gewinne der Versicherungsgesellschaften kaum erklären. Vgl. zur Prämienberechnung bei Versicherungen z.B. Braess (1960) S. 27 ff.

der Erwartungswerte bei Wetten die Prognosegenauigkeit des EV-Modells steigt.¹⁾ Eine weitere Verallgemeinerung legen die Entscheidungsexperimente von Edwards nahe, der Versuchspersonen mehrere Wetten zur Auswahl anbot. Bei einfach strukturierten Wetten erbringt die EV-Verhaltenshypothese bessere Ergebnisse als bei komplizierteren Wetten.²⁾ Allerdings liegt die Güte der Voraussagen nur unwesentlich über dem Zufallsbereich.

Eine Schwäche des EV-Modells ist, abgesehen von generellen prognostischen Ungenauigkeiten und Restriktionen hinsichtlich der individuellen Risikoeinstellung, darin zu sehen, daß es bei Alternativen mit gleichem Erwartungswert keine Präferenzordnung anzugeben vermag. Dies würde auch nicht notwendig sein, falls der Akteur, mehrmals mit der gleichen Entscheidungssituation konfrontiert, seine Alternativenwahl zufällig trifft.³⁾ Tatsächlich enthüllen Wahlexperimente jedoch auch bei identischen Erwartungswerten Präferenzen für bestimmte Alternativen, die auf Wahrscheinlichkeits- und Varianzbevorzugungen beruhen.⁴⁾ Deshalb ist es zur Erklärung und Prognose von Individualentscheidungen auch aus diesem Grunde ungeeignet. Die zusammenfassende Kritik von Pruitt läßt seine Schwäche deutlich zutage treten:

"The EV-model is, of course, inapplicable in situations where the objective parameters which compose it are not defined. In addition, it is unlikely to be valuable where objective parameters, though defined, are not in some way communicated to the gambler... There remains a hard core of situations in which objective probabilities are fairly apparent and outcomes are money or objects easily convertible into money. Even when these conditions are met, the EV-model is known to be grossly inadequate in the

1) Vgl. Mosteller und Nogee (1951) S. 371 ff.

2) Vgl. Edwards (1954b) S. 56 ff.

3) Dann müßte die Präferenzordnung des Individuums in etwa folgender Bedingung entsprechen: $p(a_1 > a_2) \approx p(a_2 > a_1) \approx 0,5$.

4) Vgl. den Überblick bei Neuberger (1970) S. 28 ff., Neuberger (1969a) S. 1 ff.

range of bets which have very small probabilities of winning or losing... In the range of bets which have moderate probabilities and values of outcomes... the EV-model is a poor predictor of decisions where EV differences are small... Thus the model is useless for predicting choices between bets with the same EV; the model predicts indifference between such bets whereas many experiments have revealed consistent preference."¹⁾

Mögliche Verbesserungen ohne Einbeziehung neuer Modellvariablen könnten auf zwei Wegen erreicht werden, entweder durch eine neue Interpretation der Ergebnisgrößen oder durch den Ansatz einer anderen Wahrscheinlichkeitskonzeption. Der zweite Weg führt zum SEV-Modell, das mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten arbeitet. Abweichungen vom objektiven Erwartungswert werden von der Wahrscheinlichkeitsseite her durch das Vorhandensein subjektiver oder psychologischer Wahrscheinlichkeiten erklärt, die die Präferenzordnung für die Aktionen beeinflussen.²⁾ "The phrase subjective probability has been used in two ways: as a name for a school of thought about the logical basis of mathematical probability and as a name for a transformation on the scale of mathematical probabilities which is somehow related to behavior. Only the latter usage is intended here."³⁾ Dem Modell der subjektiven Erwartungswertmaximierung liegt die Vorstellung zugrunde, daß der Entscheidungsträger über eine Wahrscheinlichkeitsfunktion verfügt, die den objektiven Wahrscheinlichkeiten als unabhängigen Variablen subjektive Größen zuordnet. Unter dieser Voraussetzung lautet die vollständige Entscheidungsregel: $SEV = \sum_{i=1}^n p_i^+ (p_i) \cdot v_i$.

Im Gegensatz zur Verhaltenshypothese der EV-Maximierung kann

1) Pruitt (1962) S. 188.

2) Dabei wird zumeist vorausgesetzt, daß die Wahrscheinlichkeit p für die Untermengen A und B der Menge X folgende Bedingungen erfüllt: 1) $p^+(A) \geq 0$, 2) $p(X)=1$, 3) wenn $A \cap B = \emptyset$, dann ist $p^+(A \cup B) = p(A) + p(B)$ d.h. die Axiome der objektiven Wahrscheinlichkeit gelten auch für die subjektive Konzeption, vgl. Luce und Suppes (1965) s.293.

3) Edwards (1954a) in: Tversky und Edwards (1967) S. 35 f.

durch eine geeignete Wahrscheinlichkeitsfunktion auch Risikoaversion und Risikoneigung erklärt werden. Für Prognosezwecke ist allerdings die Kenntnis dieser Funktion ex ante erforderlich. Die Berücksichtigung anderer als risikoindifferenter Verhaltensweisen stellt eine erhebliche Erweiterung des EV-Modells dar. Da die Erklärung des Risikoverhaltens über die Eintrittswahrscheinlichkeit erfolgt, kann man von einer wahrscheinlichkeitstheoretischen Interpretation der Risikoeinstellung sprechen.

In der experimentellen Psychologie wurden eine Reihe von Versuchen unternommen, im Rahmen von Wahlexperimenten mit verschiedenen Wetten bzw. Glücksspielen Wahrscheinlichkeitsfunktionen für die beteiligten Individuen zu bestimmen.¹⁾ Das erste Experiment dieser Art von Preston und Baratta bestand darin, daß den Versuchspersonen Gelegenheit gegeben wurde, die Teilnahme an einem Glücksspiel zu ersteigern, bei dem ein Geldbetrag X mit vorgegebener Wahrscheinlichkeit p gewonnen werden konnte. Bot ein Individuum Y Geldeinheiten, so wurde die psychologische Wahrscheinlichkeit als $p^+ = \frac{Y}{X}$ errechnet. Wie auch bei anderen Experimenten wurde deutlich, daß Personen regelmäßig unabhängig von der Höhe des zu gewinnenden Betrages und ihrer Kenntnisse bezüglich wahrscheinlichkeitstheoretischer Regeln niedrige Erfolgswahrscheinlichkeiten überschätzten und hohe Erfolgswahrscheinlichkeiten unterbewerten.²⁾ Die gefundenen Ergebnisse legen den Schluß nahe, daß die Entscheidungssubjekte keine einheitliche Risikoeinstellung gegenüber den möglichen Aktionen besitzen, sondern

1) Vgl. den Überblick bei Luce und Suppes (1965) S.321 ff., und im einzelnen Preston und Baratta (1948) S. 183 ff., Griffith (1949) S. 290 ff., McGlothlin (1956) S.604 ff., Mosteller und Nogee (1951) S. 124 ff., Edwards (1955) S. 201 ff., Attneave (1953) S. 81 ff.

2) Vgl. McGlothlin (1956) S. 604 ff., Attneave (1953) S.81 ff., letzterer verwendet jedoch keine Erfolgswahrscheinlichkeiten, sondern relative Häufigkeiten für das Auftreten von Buchstaben in Texten.

ihr spezifisches Risikoverhalten an Wahrscheinlichkeitsüberlegungen orientieren. Die Überschätzung objektiver Wahrscheinlichkeitswerte kann als Indiz für Risikofreude, die Unterbewertung als Risikoabneigung interpretiert werden. Während bei Übereinstimmung der subjektiven mit der objektiven Wahrscheinlichkeit Risikoindifferenz herrscht. Über den Verlauf der Wahrscheinlichkeitsfunktionen kann aber auch ein durchgängiges Risikoverhalten angenommen werden. Abbildung 9 faßt mehrere theoretisch denkbare Funktionen zusammen.¹⁾

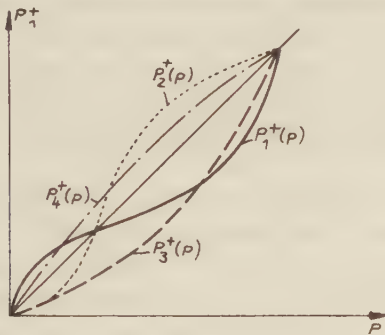


Abb. 9: Mögliche subjektive Wahrscheinlichkeitsfunktionen in Abhängigkeit von objektiven Größen

- $P_1^+(p)$ = wechselnde Risikoeinstellung mit anfänglicher Überschätzung
- $P_2^+(p)$ = wechselnde Risikoeinstellung mit anfänglicher Unterschätzung
- $P_3^+(p)$ = generelle Risikoaversion
- $P_4^+(p)$ = generelle Risikoattraktion

$P_1^+(p)$ stellt die experimentell am häufigsten bestätigte Wahrscheinlichkeitsfunktion dar. Divergenzen bestehen allerdings hinsichtlich ihres Schnittpunkts mit der Gerade objektiver Wahrscheinlichkeiten und damit bezüglich des Bereichs

1) Vgl. auch Edwards (1954a) S. 398, Rosett (1968) S.68 ff.

der Risikofreude.¹⁾ Der umgekehrte Fall, die anfängliche Unterschätzung niedriger und die Überschätzung hoher Wahrscheinlichkeiten, $p_2^+(p)$, ist schwierig zu erklären. Dieser Funktionsverlauf setzt voraus, daß in den Extrembereichen eine sehr differenzierte Wahrnehmungsfähigkeit der Individuen vorhanden ist, wenn die Additivität der Probabilitäten auf 1 beibehalten werden soll. Die systematische Unterbewertung der Erfolgswahrscheinlichkeiten bei $p_3^+(p)$ zeigt Risikoabneigung an. Eine derartige Wahrscheinlichkeitsfunktion ergab sich bei Mosteller und Nogee für eine aus Studenten bestehende Versuchsgruppe. Dagegen konnte Edwards bei seinen Experimenten mit positiven Wetten eine generelle Überschätzung objektiver Wahrscheinlichkeiten feststellen, was ein risikofreudiges Verhalten gemäß $p_4^+(p)$ impliziert.²⁾

Obwohl das SEV-Modell Risikoneigung und -aversion erklärt, ist seine prognostische Relevanz begrenzt.³⁾ Es basiert auf der Annahme, daß das objektive Modell korrekt sei, daß aber eine seiner Variablen den individuellen Differenzen zwischen objektiven und subjektiven Größen angepaßt werden müsse.⁴⁾ Ebenso wie die EV-Hypothese versagt die Erklärung mit Hilfe der subjektiven Erwartungswertmaximierung bei einer bestimmten Art von Wetten. "This is a bet in which a person may stake as much money as he likes on a chance event and wins a fixed multiple of his stake if the chance event occurs. In such cases the SEM-model predicts that if a man will bet at all on a chance event, he will put all the money he has on that chance event, a prediction which is incompatible with everyday observation of gamblers."⁵⁾

Außer diesem Widerspruch ergeben sich bei der Wahrscheinlichkeitsfunktion eine Reihe von Problemen, die einer Klärung bedürfen. Zunächst ist anzumerken, daß einige der abgeleiteten Funktionen amalgamierte Wahrscheinlichkeitsbeziehungen von

1) Vgl. Rosett (1968) S. 74.

2) Vgl. Edwards (1955) S. 201 ff.

3) Vgl. Pruitt (1962) S. 188 f.

4) Vgl. Edwards (1953) S. 351.

5) Pruitt (1962) S. 188 f.

mehreren Personen sind, die individuelle Differenzen verdecken können.¹⁾ Außerdem erhebt sich die Frage, ob sich die bei zweiwertigen Ergebnisvektoren gefundenen Resultate ohne weiteres auf mehrwertige Alternativen übertragen lassen. Dabei erscheint auch die oft in Zweifel gezogene Annahme der Additivität subjektiver Wahrscheinlichkeiten schwer nachprüfbar. Schließlich beziehen sich die Funktionen primär auf Erfolgswahrscheinlichkeiten, d. h. auf Werte, die Gewinnmöglichkeiten kennzeichnen, und es ist nicht ohne weiteres einzusehen, daß eine experimentelle Untersuchung von Verlustwahrscheinlichkeiten zu korrespondierenden Verhaltensmustern führt.²⁾

Können diese Argumente noch unter Hinnahme einer Beschränkung der Allgemeingültigkeit von Wahrscheinlichkeitsfunktionen entkräftet werden, so scheitert dieses Verhaltensmodell für prognostische Zwecke bei der Formulierung von Erklärungshypothesen über die Bestimmungsgründe für die Gestalt der Wahrscheinlichkeitsfunktionen. Auch finden sich keine Anhaltspunkte, die über die Ursachen der Unterschiedlichkeit experimentell abgeleiteter Funktionen Hinweise zu liefern vermögen. Es liegt die Vermutung nahe, daß sowohl Persönlichkeitsfaktoren als auch spezifische Situationsvariablen den Zusammenhang zwischen objektiven und subjektiven Werten beeinflussen.³⁾

Deshalb meldet Edwards Zweifel an, ob Wahrscheinlichkeitsfunktionen in Abhängigkeit von objektiven Größen überhaupt ermittelt werden können. "In short, any attempt to state SP (subjective probability) as a function of OP (objective probability) is doomed to failure."⁴⁾

-
- 1) Dies ergibt sich beispielsweise aus der Versuchsanordnung von Preston und Baratta, die mehrere Personen gleichzeitig steigern lassen, um das Höchstgebot zu erfassen.
 - 2) Vgl. Edwards (1955), der für Wetten mit negativen Erwartungswerten andere Funktionen erhält.
 - 3) Vgl. McGlothlin (1956) S. 604 ff.
 - 4) Edwards (1962) S. 115.

Eine Möglichkeit, den aufgezeigten Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, ist die Annahme individueller Wahrscheinlichkeitspräferenzen, die durch eine gewichtete Wahrscheinlichkeitsfunktion dargestellt werden können.¹⁾ Ein grundlegendes Problem ist allerdings, warum nur die Wahrscheinlichkeitskomponente der Ergebnispaaire einer subjektiven Analyse zugänglich sein soll. Mit gleicher Berechtigung kann die Ersetzung objektiver Ergebnisse durch subjektive Wertgrößen für deskriptive Aussagen gefordert werden.

Nutzenmaximierungsmodelle

Der Nutzenbegriff nimmt im Begriffsinstrumentarium der Wirtschaftswissenschaften eine wichtige Stellung ein. Aber nicht nur in ihnen werden unterschiedliche Nutzenkonzeptionen vertreten; auch in den Nachbarwissenschaften gehen die Meinungen über die Zweckmäßigkeit dieses Begriffs auseinander. Da dem Nutzen in der Entscheidungstheorie eine zentrale Bedeutung zukommt, ist ein kurzer Abriss über die Nutzenproblematik notwendig.²⁾

Die ursprüngliche Nutzenauffassung der frühen Nutzenlehre geht von der Scheidung zwischen objektivem und subjektivem Wert eines Gutes aus. Während der objektive Wert die Einstufung eines Gutes auf einer allgemein anerkannten Bezugsskala sicherstellt (Tauschwert), bemisst sich sein subjektiver Wert nach dem Ausmaß der Bedürfnisbefriedigung, die das betreffende Gut seinem Besitzer stiftet (Gebrauchswert). Die Bedeutung des den subjektiven Güterwert verkörpernden Nutzens zur Er-

1) Vgl. Edwards (1954a) in: Tversky und Edwards (1967) S.38, Krelle (1968) S. 163 ff., anderer Meinung Rosett (1968) S. 82 ff.

2) Vgl. zum Nutzenproblem z.B. Alchian (1953) S. 26 ff., Arrow (1951) S. 404 ff., Arrow (1958) S.1 ff., Arrow (1965) S. 11 ff., Becker (1962) S. 132 ff., Bühlmann (1965) S.38 ff., Chipman (1965) S. 419 ff., Davidson und Suppes (1956) S.264 ff., Engels (1962) S. 64 ff., Edwards (1954a) S. 380 ff., Friedman und Savage (1948) S. 279 ff., Heinen (1966) S. 147 ff., Kirsch (1970) S. 32 ff., Krelle (1968) S.24 ff. und 146 f., Luce und Raiffa (1957) S. 12 ff., Luce und

klärung der Konsumentenentscheidungen resultiert daraus, daß der Nutzen als Erklärungsgrund für das Zustandekommen der Tauschverhältnisse von Gütern herangezogen wurde.

Unabhängig davon, ob ein derartiger Beziehungszusammenhang zwischen objektiven und subjektiven Wertgrößen angenommen wurde, galt Nutzen als "omnipräsenter Motivator"¹⁾ des menschlichen Verhaltens, der die Individuen bei ihrem Streben nach Glückseligkeit oder höchster Befriedigung leitet. Diese Lebenseinstellung wird auch im Werk von Gossen (Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln, Braunschweig 1854) deutlich: "Der Mensch richte seine Handlungen so ein, daß die Summe seines Lebensgenusses ein Größtes werde."²⁾ Das im englischen Utilitarismus erweiterte hedonistische Prinzip war der Leitgedanke in der klassischen Wirtschaftstheorie, "the economic man became a lightning calculator of pleasures and pains."³⁾ Unter diesem Blickwinkel wird der Nutzen eines Gutes als dessen Eigenschaft verstanden, Wohlbefinden, Zufriedenheit, Glück oder Lust zu erzeugen. Vermittelt ein Objekt oder eine Handlung dem Individuum ein negatives Lustgefühl, so ergibt sich aus dieser Eigenschaft aus seiner Sicht ein negativer Nutzen. Entsprechend der hedonistischen Handlungsmaxime wählt das Individuum jene Alternative, die den Überschuß des positiven Nutzens über den negativen Nutzen maximiert. Auf diese Weise ist die Nutzenmaximierung in eine Theorie der Wahl integriert.

Verbunden mit der Vorstellung von Nutzen als konkreter Ausprägung entlang einer Lust-Unlust-Skala ist die Idee seiner

Suppes (1965) S. 249 ff., Messick und Brayfield (1964), v. Neumann und Morgenstern (1961), Neuberger (1969a) S. 1 ff., Rosett (1968) S. 68 ff., Savage (1954) S. 69 ff., Weber und Streibler (1961) S. 1 ff.

1) Vgl. Neuberger (1970) S. 16.

2) zitiert nach Schneider (1962) S. 175.

3) Hartung (1964) S. 303.

kardinalen Meßbarkeit, d. h. die Messung auf einer Intervall- oder Verhältnisskala.¹⁾ Diese Messung wird erforderlich, wenn die Konzeption des Grenznutzens in die Theorie eingeführt wird und wenn bei der subjektiven Bewertung von Güterbündeln Additivität der Nutzengrößen verlangt wird.²⁾ Diese Nutzeninterpretation, die eine Intervallskala voraussetzt, führt bei einer wissenschaftlichen Analyse des Entscheidungsverhaltens zu großen Schwierigkeiten, da jede Wahl als nutzenmaximierend deklariert werden kann. Wenn Ziel jedes Handelns die Maximierung ist und a priori jede Entscheidung, müde sie noch so seltsam oder irrational an, dieser Zielsetzung gewidmet ist, dann ist es unmöglich, Erklärungen über irgendeine Verhaltensweise zu bestätigen.³⁾

Dieser Problematik versucht man dadurch zu entgehen, daß Nutzen nicht mehr als Verhaltensmotivator behandelt wird, sondern in Umkehrung der vorherigen Fragestellung aus Beobachtungen abgeleitet wird. Die durch Entscheidungen offengelegten Präferenzen dienen der Entwicklung einer Nutzenfunktion und nicht umgekehrt die gegebene Nutzenfunktion zur Erklärung der Entscheidungen.

Die wertfreie und behavioristische Auffassung von Nutzen im Sinne von reiner Präferenz ist der Endpunkt eines von Pareto eingeschlagenen Weges, der mit der von Edgeworth eingeführten Indifferenzkurvenanalyse und der Ersetzung des kardinalen Nutzens durch ordinale Größen beginnt.⁴⁾ Der entschei-

1) Vgl. zu den Meßskalen Stevens (1962) S. 24 ff., Gäfgen (1968) S. 150 ff.

2) Die Konzeption des abnehmenden Grenznutzens wurde von Bernoulli zur Lösung des Petersburger Paradoxons verwendet. Allerdings ist die Lösung unbefriedigend, wenn nicht eine endliche Nutzenfunktion unterstellt wird. Eine andere Auflösung ergibt sich mit der Annahme, daß die Entscheidungsträger geringe Wahrscheinlichkeiten nicht beachten. Vgl. Menger (1934) S. 464 ff., Arrow (1951) S. 421.

3) Vgl. Luce und Raiffa (1957 S. 16, Neuberger (1970) S. 17.

4) Vgl. Schneider (1962) S. 274 ff., Edwards (1954a) S. 383. Schneider bemerkt, daß die klassische Grenznutzentheorie von der hedonistischen Nutzenkonzeption unabhängig ist und lediglich die kardinale Meßbarkeit des Nutzens voraussetzt.

dende Schritt Paretos zur behavioristischen Nutzenkonzeption ist die Erkenntnis, daß sich die Bedarfsstruktur eines Individuums und die damit verbundenen Entscheidungen zur Bedürfnisbefriedigung nicht durch eine Nutzenfunktion, sondern unmittelbar durch ein System empirisch bestimmter Indifferenzkurven ausdrücken lassen. Die ordinale Nutzenbetrachtung wird vorgezogen, weil sie schwächere Verhaltensannahmen erfordert als der kardinale Nutzen. Diese Feststellung ist jedoch nur bei Entscheidungen unter Sicherheit zutreffend, bei Entscheidungen unter Ungewißheit ist eine Messung auf einer Intervallskala notwendig, da die Ordinalskala auch als ordered metric scale oder higher ordered metric scale, nicht ausreicht.¹⁾

Das grundlegende Axiomensystem für die neue kardinale Nutzenkonzeption stammt von v. Neumann und Morgenstern (Theory of games and economic behavior, Princeton 1944), die den Nachweis erbringen, daß acht Axiome zur Begründung einer numerischen Nutzenfunktion ausreichen, die bis auf die Transformation $u' = au + b$ eindeutig ist.²⁾ Da der Nutzen aus Beobachtungen der Wahlentscheidungen von Individuen abgeleitet wird, erfordern die empirischen Untersuchungen zur Nutzenmessung, daß dem Beobachter die subjektiv wahrgenommene Entscheidungssituation und die Ziele des Entscheidungssubjekts bekannt sind. Ist diese Voraussetzung erfüllt, so sind allerdings auch absonderliche Verläufe der festgestellten Nutzenfunktionen rational und damit zulässig. Damit rückt der "Risikonutzen" von Neumann-Morgensterns in die Nähe des hedonistischen Nutzens. Zwar ist nun nicht mehr jede Wahl deshalb ra-

1) Die ordered metric scale ordnet nicht nur Nutzengrößen, sondern auch Nutzendifferenzen, die higher ordered metric scale ordnet auch Kombinationen von Nutzendifferenzen. Vgl. zu diesen "halbfertigen" Intervallskalen Stevens (1962) S. 34 ff., Coombs (1950) S. 145 ff., Siegel (1964) S. 61 ff.

2) Vgl. die deutsche Ausgabe v. Neumann und Morgensterns (1961).

tional, weil sie der (gegebenen) Nutzenfunktion des Individuums und dem Ziel Maximierung der Nutzenerwartung am besten entspricht, sondern es ist nun jede Nutzenfunktion zulässig, sofern das Individuum die Axiome befolgt. Hält man jedoch hinsichtlich des Wertsystems des Menschen eine gewisse Stabilität für gegeben und verfügt man über die notwendigen Informationen über dessen Ziele, "dann kann aufgrund der axiomatischen Prämissen im System von Neumann und Morgenstern ein Verhalten mit größerer Präzision prognostiziert werden."¹⁾

Voraussetzung für die empirische Überprüfung der Verhaltenshypothese, daß der Erwartungswert des Nutzens maximiert wird, ist eine hinreichend zuverlässige Messung der Nutzenfunktion. Die verschiedenen Versuche der Nutzenmessung bauen auf dem gleichen Prinzip auf: Ist das Entscheidungsobjekt zwischen zwei Alternativen indifferent, von denen die erste ihm einen sicheren Betrag in Höhe von 7 Geldeinheiten bringt, während bei der zweiten mit der Wahrscheinlichkeit von $p = 0,4$ mit 0 Geldeinheiten und mit $(1-p) = 0,6$ mit 10 Geldeinheiten gerechnet werden kann, dann ergibt sich die Ausgangsgleichung:

$$7 \text{ GE} \sim 0,4 \cdot 0 \text{ GE} + 0,6 \cdot 10 \text{ GE}.$$

Diese Beziehung bildet die Grundlage der Nutzenmessung.²⁾ Die Indifferenzrelation besagt, daß beide Alternativen aus der Sicht des Individuums den gleichen Nutzen aufweisen. Da als Meßskala die Intervallskala gewählt wird, kann für die Ermittlung der Nutzenfunktion der Nullpunkt und die Maßeinheit willkürlich festgelegt werden. Dies geschieht, wenn 0 GE die Nutzenziffer 0 und 10 GE die Nutzenziffer 10 (oder

1) Vgl. Neuberger (1970) S. 18.

2) Es sei dabei gleichgültig, auf welchem Wege sie gewonnen wurde. In der Ermittlung dieser Indifferenzrelationen unterscheiden sich die Arten der Nutzenmessung. Vgl. Edwards (1955) S. 201 ff., Mosteller und Nogee (1967) S. 124 ff., Davidson et al. (1957), Becker und McClintock (1967) S. 248 f., Suppes und Walsh (1959) S. 204 ff. und die kritische Würdigung der Verfahren bei Luce und Suppes (1965) S. 310 ff.

11 oder 12 usw.) erhalten. Demnach gilt:

$$u(7 \text{ GE}) = 0,4 \cdot 0 + 0,6 \cdot 10 = 6 \text{ Nutzeinheiten.}$$

Wird die Nutzenmessung mit weiteren Indifferenzrelationen unter Verwendung der neuen Nutzenzahlen fortgesetzt, so läßt sich der Nutzen jedes beliebigen Geldbetrags feststellen. Im einzelnen wurden folgende Verfahren der Nutzenmessung entwickelt:

1. Bestimmung der Indifferenzkurven bei Wetten: Den Individuen wird angeboten, beim Einsatz von 5 cents an einer Wette teilzunehmen, die darin besteht, eine vorgegebene "Pokerhand" zu schlagen. Bei Teilnahme gewinnen sie einen angegebenen Betrag, falls ihre Pokerhand besser war oder verloren ihren Einsatz. Die Gewinnwahrscheinlichkeiten waren angegeben. Ein Individuum war gegenüber einer Wette indifferent, wenn es in 50 % der Fälle die Wette annahm und in 50 % der Fälle ablehnte. Ausgangsgleichung: $u(0c) = p \cdot u(A) + (1-p) \cdot u(-5c)$, wobei $0c = 0$ utiles und $-5c = -1$ utile.¹⁾
2. Bestimmung der Nutzenfunktion durch Nutzendifferenzen mit Hilfe von Nonsenswürfeln: Durch Nonsenswürfel, die auf je drei Seiten Silben ohne Assoziationswert haben, werden Ereignisse mit Eintrittswahrscheinlichkeiten von $p = 0,5$ bestimmt. Die Versuchspersonen wählen eine von zwei Alternativen $a_1 (a, p, b)$, $a_2 (c, p, d)$. Daraus resultiert ein System von Ungleichungen, woraus sich Nutzendifferenzen zwischen a, b, c, d unter Berücksichtigung bestimmter Axiome errechnen lassen, die zur Ermittlung einer nach unten und oben begrenzten Nutzenfunktion verwendet werden.²⁾
3. N-Wettmethode: Diese Methode baut auf der Annahme auf, daß ein Individuum indifferent ist zwischen einer Aktion, die mit Wahrscheinlichkeit p einen großen Gewinn a und mit $(1-p)$ 0 GE erbringt und der N -maligen Durchführung einer Wette, die mit der gleichen Wahrscheinlichkeit jeweils zu einem kleineren Geldbetrag b führt oder ebenfalls 0 GE einbringt. Wählt man für $u(0) = 0$ und für $b = 1$, dann läßt sich aus der Ausgangsgleichung $u(a, p, 0) \approx N \cdot u(b, p, 0)$ der Nutzen für a bestimmen (allerdings impliziert die Methode, daß die Nutzenfunktion linear zur Geldmenge verläuft).³⁾

1) Vgl. Mosteller und Nogee (1967) S. 127, zur Kritik Suppes und Siegel (1965) S. 314.

2) Vgl. Davidson et al. (1957).

3) Vgl. Edwards (1955) S. 203.

4. Verkaufsmethode: Die Versuchspersonen können Wetten der Form $a(x, p, y)$ für einen bestimmten Preis z verkaufen. Da unterstellt wird, daß der Nutzen von z dem der verkauften Wette entspricht, ergibt sich eine Indifferenzgleichung, die den Ausgangspunkt der Nutzenmessung bildet.¹⁾

Die verschiedenen Verfahren sind einer Reihe von Einwänden ausgesetzt, die entweder die Grundannahmen betreffen oder die Durchführung der Experimente kritisieren. Dennoch weisen sie auf die möglichen Methoden der für deskriptive Zwecke notwendigen Nutzenmessung hin, sofern die grundlegende Annahme der Unabhängigkeit zwischen Nutzen und Wahrscheinlichkeit bestätigt werden kann.

Gleichzeitig wird deutlich, daß der Neumann-Morgenstern-Nutzen ein "Risiko"nutzen ist, der nicht den "inneren" Wert der Ergebnisgrößen, bei monetärer Betrachtung den des Geldes, reflektiert, sondern sich in einer Nutzenfunktion repräsentiert, "which in some sense, represents his (individual's) choices among gambles and which has as a consequence the fact that the expected value of utility represents the utility of the corresponding gamble... the resulting function will incorporate his attitude towards the whole gambling situation."²⁾

Für Schneeweiß mißt der Bernoulli-Nutzen "den subjektiven Wert des Einkommens und das Verhalten bei Risiko oder nur im Hinblick auf das Verhalten bei Risiko".³⁾ Deshalb unterscheidet er zwischen psychologischem Nutzen und Bernoulli-Nutzen. In dieser Auffassung kommt die Vorstellung zum Ausdruck, daß der Bernoulli-Nutzen den hedonistischen Nutzen als Verhaltensmotivator und die Risikobewertung seitens des Entscheidungssubjekts in sich vereinigt, obwohl der Bernoulli-Nutzen den psychologischen Nutzen nicht voraussetzt.⁴⁾ Dieser Zusammen-

1) Vgl. Becker und McClintock (1967) S. 248 f.

2) Luce und Raiffa (1957) S. 21.

3) Schneeweiß (1967) S. 70.

4) Vgl. Kirsch (1970) S. 39.

hang kann theoretisch wie folgt veranschaulicht werden:

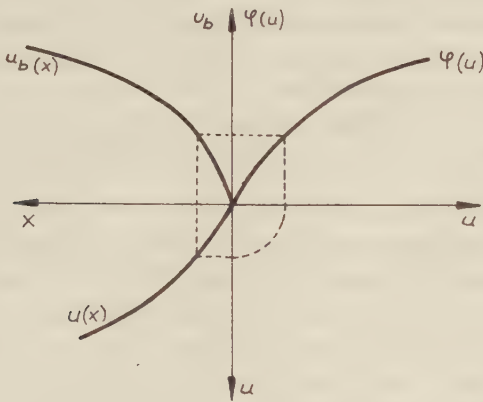


Abb. 10: Zusammenhang zwischen psychologischem und Bernoulli-Nutzen

Werden auf der Abszisse die Geldbeträge abgetragen, so ist durch das Axiomensystem von Neumann und Morgenstern sichergestellt, daß eine kardinale Nutzenfunktion $u_b(x)$ existiert, die zudem empirisch bestimmbar ist, wobei die Nutzengrößen der Geldbeträge so festgelegt sind, daß die Präferenzordnung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Geldbeträge mit der Ordnung der mathematischen Erwartungswerte des Nutzens dieser Wahrscheinlichkeitsverteilungen übereinstimmt. Geht man von der (nicht notwendigen) Idee des hedonistischen Nutzens aus, so werden zunächst die in einer Alternative enthaltenen Geldgrößen in "subjektive" Nutzengrößen umgewandelt, die das Ausmaß der Befriedigung angeben, die der Geldbetrag stiften würde, wobei Messung auf einer Intervallskala möglich sei.¹⁾ Man erhält die Funktion $u(x)$. Da bei ihrer Ermittlung das Ungewissheitsproblem keine Rolle spielt, muß in ungewissen

1) Nach Krelle ist der psychologische Nutzen grundsätzlich quantifizierbar, "sobald man wie in der neueren Psychologie seelische Größen wie Freude, Schmerz, Zuneigung, Abneigung usw. überhaupt für meßbar hält." Vgl. Krelle (1968) S. 25 und die dort angeführte Literatur.

Situationen die Risikoneigung des Aktors bei der Nutzenbestimmung berücksichtigt werden, was durch die früher abgeleitete individuelle Risikopräferenzfunktion $\varphi(u)$ geschieht. Mit der Bewertung der mit Wahrscheinlichkeitswerten versehenen hedonistischen Nutzengrößen anhand der Risikopräferenzfunktion vollzieht sich, bildlich gesprochen, der Übergang zum Bernoulli-Nutzen und man erhält die Funktion $u_b(x)$.¹⁾

Im Rahmen der Entscheidungstheorie hat die Bernoulli-Hypothese, wonach ein Individuum den Erwartungswert des Nutzens maximiert, als normative Verhaltensvorschrift am meisten Anklang gefunden. Sie regte auch eine Reihe von Untersuchungen an mit dem Ziel, ihre Gültigkeit als tatsächliche Verhaltensmaxime zu bestätigen. Durch die Gestalt der hypothetischen oder tatsächlichen Nutzenfunktion wird die Risikoeinstellung des Entscheidungssubjekts sichtbar. Im Gegensatz zum SEV-Modell mit seiner wahrscheinlichkeitstheoretischen Interpretation der Risikoneigung handelt es sich hier um eine nutzentheoretische Formulierung der individuellen Risikoeinstellung.²⁾

1) Diese Nutzenfunktion liegt den weiteren Ausführungen zugrunde.

2) Häufig findet sich bezüglich der Bernoulli-Hypothese folgende Interpretation, die eine nutzentheoretische Interpretation der Risikoeinstellung in Frage stellt. Bühlmann (1965) S. 39:

- a) Die Utilitätsfunktion ist ursprünglich ausschließlich für feste Größen festgelegt worden.
- b) Sie soll durch ihre Krümmung aber auch unsere Risikofreudigkeit oder Risikoaversion messen.
- c) Wie ist b) möglich, da wir bei der ursprünglichen Wertsetzung gar nicht an Risikosituationen gedacht haben?"

Diese Argumentation bezieht sich auf die ursprüngliche Formulierung Bernoullis und ist in dieser Form berechtigt, da Bernoulli vom abnehmenden Grenznutzen des Geldes hinsichtlich seines inneren Wertes ausging, vgl. Luce und Raiffa (1957) S. 20, sie trifft seit der Axiomatisierung durch v. Neumann und Morgenstern die daraus resultierenden Nutzenfunktionen nicht.

Grundsätzlich sind für die Charakterisierung der individuellen Risikoeinstellung verschiedene Maße möglich.¹⁾ Hinreichende Bedingung für das Vorliegen von Risikoaversion ist ein ständig abnehmender Grenznutzen $u'(x)$ bei steigenden Geldbeträgen.

Wird einem risikoempfindlichen Individuum, das x_0 Geldeinheiten besitzt, ein faires Spiel ($EV = 0$) angeboten, und zwar mit $p = 0,5$ den Betrag x_0+a und mit der gleichen Wahrscheinlichkeit den Betrag x_0-a zu erhalten, dann zieht es den sicheren Betrag x_0 vor, so daß $u(x_0) > \frac{1}{2}u(x_0-a) + \frac{1}{2}u(x_0+a)$ oder $u(x_0) > \frac{1}{2}u(x_0-a) + \frac{1}{2}u(x_0+a)$ gilt.

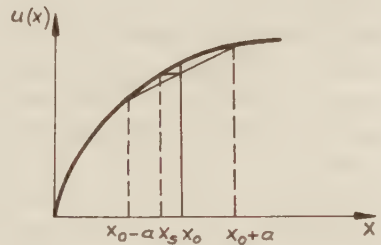


Abb. 11: Risikoaverse Nutzenfunktion

$-u(x_0-a) > u(x_0+a) - u(x_0)$ gilt. Die Utilitätsdifferenzen verringern sich mit zunehmenden Geldbeträgen, oder anders ausgedrückt: das Sicherheitsäquivalent x_s nähert sich dem Erwartungswert x_0 an, was gleichzeitig eine ständige Verringerung der Risikoprämie bedeutet.²⁾ Als quantitatives Maß für die Risikoeinstellung wird das Verhältnis zwischen Grenznutzenänderung und Grenznutzen für jeden Punkt der Nutzenkurve vorgeschlagen. $r(x) = - \frac{u''(x)}{u'(x)}$ ist ein Maß für die absolute Risikoeinstellung, das bei Risikoempfindlichkeit (abnehmende Änderungsraten des Grenznutzens) positiv, bei Risikofreude negativ ist. Die relative Risikoeinstellung bezieht sich auf den entsprechenden Geldbetrag, den der Punkt der Nutzenkurve repräsentiert: $r_r(x) = -x \frac{u''(x)}{u'(x)}$.³⁾ Die relative Risikoein-

1) Vgl. zum folgenden Arrow (1965) S. 28 ff., Pratt (1964) S. 122 ff., Bühlmann (1965) S. 38 ff.

2) Vgl. Pratt (1964) S. 122.

3) Vgl. Pratt (1964) S. 122, Arrow (1965) S. 33. Vgl. auch die Argumente bei Arrow, die gegen die Verwendung von $u''(x)$ als Risikomaß sprechen, weil eine Intervallskala existiert, Arrow (1965) S. 32 f.

stellung ist die Elastizität des Marginalnutzens des Geldes, sie ist invariant nicht nur hinsichtlich einer Änderung der Nutzeneinheit, sondern auch hinsichtlich der Änderung der Geldeinheit.

Die beiden Maße beinhalten einfache Verhaltensinterpretationen. Wird einem Entscheidungssubjekt, das über einen Geldbetrag von x verfügt, eine Wette angeboten, bei der es mit Wahrscheinlichkeit p den Betrag a gewinnen und mit $1-p$ den gleichen Betrag verlieren kann, dann akzeptiert es bei großem p die Wette (sicherlich bei $p = 1$) und weist sie bei kleinem p zurück (sicherlich bei $p = 0$). Die Neigung, sich auf ein derartiges Spiel einzulassen, hängt auch vom vorhandenen x ab. Sind x und a gegeben, gibt es wegen der unterstellten Kontinuität eine Wahrscheinlichkeit $p(x,a)$, bei der das Individuum gegenüber der Wette indifferent ist. Ist a ziemlich klein, so kann bei gegebenem x $p(x,a)$ als lineare Funktion von a dargestellt werden: $p(x,a) = \frac{1}{2} + \frac{r(x)}{4} \cdot a$.¹⁾ Das Maß für die absolute Risikoeinstellung mißt dann direkt das Beharren des Individuums auf Wetten mit positivem Erwartungswert. Eine ähnliche Funktion läßt sich auch in bezug auf die relative Risikoeinstellung aufstellen.²⁾ Beide Risikomaße sind im allgemeinen Funktionen vom jeweiligen Geldbetrag. Das Verhalten dieser Maße bei Änderungen des verfügbaren Geldbetrags ist für eine quantitative ökonomische Theorie zur Bestimmung menschlicher Reaktionen bei Ungewißheit von großer Bedeutung. Dabei wird häufig von der Annahme ausgegangen, daß die absolute Risikoneigung $r(x)$ mit steigendem Geldbetrag abnimmt, d. h. daß die als vorherrschend angenommene Risikoempfindlichkeit sich abschwächt, so daß bei entsprechenden finan-

1) Vgl. Arrow (1965) S. 34. Die Gleichung ist unvollständig, die weiteren Ausdrücke fallen bei kleinem a nicht ins Gewicht.

2) Vgl. die ähnliche Interpretation bei Pratt (1964) S. 125 ff.

ziellen Ressourcen risikoreichere Aktionen gewagt werden.¹⁾

In der ökonomischen Theorie herrscht die Tendenz vor, unter Zugrundelegung der Verhaltenshypothese "Maximierung des erwarteten Nutzens", Verhaltensreaktionen gegenüber Risiken aus empirisch beobachtbaren Handlungen der Wirtschaftssubjekte oder intuitiv abzuleiten und in Form von Nutzenkurven darzustellen. Dabei wird im allgemeinen davon ausgegangen, daß ökonomisches Handeln in ungewissen Situationen von Risikoaversion geleitet wird, was zu konkaven Nutzenkurven führt, da $r(x) = - \frac{u''(x)}{u'(x)}$ als Maß für die Konkavität der Nutzenfunktion im Punkt x betrachtet werden kann. Der mit konkavem Kurvenverlauf nicht erklärbare Widerspruch, daß Individuen gleichzeitig Versicherungen abschließen und an Glücksspielen teilnehmen, wird dadurch aufgelöst, daß in die Nutzenfunktion ein oder mehrere konvexe Stücke eingefügt werden.²⁾ Man gelangt auf diese Weise zu einer Vielfalt von Nutzenfunktionen, über die das Risikoverhalten erklärt werden kann. Die empirische Fundierung der deskriptiven Modelle ist jedoch ziemlich schmal. Zumindest erwiesen sich die Prognosen bei den der Überprüfung der Bernoulli-Hypothese gewidmeten Experimenten von Edwards (1955) und Mosteller und Nogee als relativ unbefriedigend, während ein Versuch mit großer Prognosegenauigkeit von Coombs und Komorita³⁾ nur drei Personen umfaßte und deshalb kaum als Test für die Validität des Modells herangezogen werden kann.

Während das EU-Modell bei der Bestimmung der Präferenzen objektive Wahrscheinlichkeiten bzw. die Identität subjektiver und objektiver Wahrscheinlichkeiten voraussetzt, gehen in

1) Interessanterweise genügt die in der ökonomischen Theorie vorherrschende quadratische Nutzenfunktion diesen Bedingungen nicht, deren Notwendigkeit sich zwingend ergibt, wenn unterstellt wird, daß der Nutzen einer Verteilung sowohl vom Erwartungswert als auch von der Varianz abhängt. Vgl. dazu Schneeweiß (1967) S. 95 f. und Arrow (1965) S. 35 f. sowie Pratt (1964) S. 132.

2) Vgl. Friedman und Savage (1948) S. 279 ff., Markowitz (1952) S. 151 ff., Törnqvist (1956) S. 335 ff.

3) Vgl. Coombs und Komorita (1958) S. 383 ff. und Pruitt (1962) S. 189 f.

das SEU-Modell subjektive Wahrscheinlichkeiten ein, wobei die Bedingung gilt, daß sie sich zu eins ergänzen.¹⁾ Das Modell enthält demnach mit einer Wahrscheinlichkeitsfunktion und einer Nutzenfunktion zwei subjektive Parameter und schließt als umfassender Ansatz die bisherigen Vorschläge als Sonderfälle ein.²⁾ Die Annahme, daß ein Entscheidungssubjekt so handle, als ob es seinen subjektiv erwarteten Nutzen maximiere, ist kaum zu überprüfen. Deshalb "this model... does not assert that subjects know the SEU values of various bets, ...it asserts only that the hypothesis of SEU maximization will enable an experimenter to predict the choices that subjects actually make."³⁾ Allerdings ist hierfür wiederum die Kenntnis der Zusammenhänge zwischen objektiven und subjektiven Größen notwendig. Die Gewinnung dieser Beziehungen scheitert jedoch daran, daß die Regeln für die Transformation der objektiven in die subjektive Entscheidungssituation fehlen, da allein aus den Wahlakten der Individuen nicht simultan auf die Nutzenfunktion und die Wahrscheinlichkeitsbeziehungen geschlossen werden kann. Deswegen sind aus diesem Modell, in dem das Verhalten gegenüber Risiko nutzen- und wahrscheinlichkeitstheoretisch interpretierbar ist, wegen seiner Umfassendheit überhaupt keine Verhaltensprognosen ableitbar.

2.4.3. Die Analyse der Modellprämissen mit Entscheidungsexperimenten

In den Wirtschaftswissenschaften haben die Nutzenmaximierungsmodelle, vor allem das EU-Modell sowohl für normative Zwecke als auch zur Beschreibung des tatsächlichen Entscheidungsverhaltens große Verbreitung gefunden. Eine Überprüfung der Modellprämissen zur Beurteilung der Isomorphie zwischen modellhafter und realer Sphäre wurde jedoch nicht vorgenom-

1) Ein SEU-Modell ohne diese Bedingung wird später diskutiert.

2) Vgl. Edwards (1955) S. 202.

3) Edwards (1955) S. 202.

men. Diese Aufgabe blieb der psychologischen Forschung vorbehalten, die neben der praktischen Ermittlung von Nutzen- und Wahrscheinlichkeitsfunktionen mit Hilfe einfacher Wahl-experimente weitere Modellprämissen getestet hat. Die recht einfach strukturierten Wahlexperimente bestehen meistens aus Entscheidungssequenzen zwischen jeweils zwei binären Wetten und dienen als Grundlage für Verhaltensklärungen. Man kann argumentieren, daß diese Versuche kaum eine adäquate Repräsentation komplizierter, nicht-programmierter wirtschaftlicher Entscheidungen darstellen, so daß sie für die Betriebswirtschaftslehre von geringem Aussagewert sind.¹⁾ Andererseits ist zu bemerken, daß sie trotz ihrer einfachen Struktur an Bedeutung gewinnen, wenn sie den Nachweis liefern, daß die verwendeten Entscheidungsmodelle bereits bei unkomplizierten übersichtlichen Wahlsituationen versagen; denn in diesem Fall erübrigt sich deren Überprüfung bei realitätsnäheren Entscheidungsproblemen.²⁾

2.4.3.1. Wahrscheinlichkeitspräferenzen

Eine der Implikationen des EU-Modells besteht darin, daß der Entscheidungsträger keine Wertung der verschiedenen Wahrscheinlichkeitsniveaus vornimmt. Obwohl die Wahrscheinlichkeitswerte unterschiedliche Sicherheitsgrade der in der Entscheidungsmatrix zusammengefaßten Erwartungen kennzeichnen, verlangt die Verhaltenshypothese Neutralität des Aktors gegenüber allen Werten und damit eine "gleichmäßige" Berücksichtigung der Ergebnispaa-re. Es wird davon ausgegangen, daß weder besonders kleine Probabilitäten vernachlässigt, noch bestimmte Werte

1) Zum Begriff der nicht-programmierten Entscheidung vgl. Gore und Dyson (1964) S. 3, vgl. zur empirischen Untersuchung derartiger Entscheidungen Grayson (1960), Cyert et al. (1958) S. 307 ff.

2) Eine andere Frage ist jedoch, ob wegen der Einfachheit der Versuche nicht auch die Versuchspersonen routinemäßig reagieren, so daß die Aussagen der Experimente zweifelhaft werden, vgl. Slovic et al. (1965) S.208 ff.

bevorzugt werden.¹⁾ Das Vorhandensein von Wahrscheinlichkeitspräferenzen ist deshalb mit der Bernoulli-Hypothese unvereinbar²⁾, da unkontrollierte Faktoren eintreten. "Die Voraussagen des Modells werden unzuverlässig, da keinerlei Vorschriften für die Messung und Berücksichtigung dieses Phänomens bereitgestellt werden."³⁾

Die erste Versuchsreihe zur Isolierung von Erscheinungen, die das EU-Modell nicht in expliziter Form berücksichtigt, stammt von Edwards, der aufgrund der gewonnenen Daten signifikante Hinweise für die Existenz von Wahrscheinlichkeitspräferenzen fand.⁴⁾ Die Versuchspersonen hatten sich zwischen zwei binären Wetten mit jeweils positivem (PEV), negativem (NEV) und neutralem (ZEV = 0) Erwartungswert zu entscheiden. Die Wetten wurden anhand der Funktionsweise eines Glücksspielapparats (pinball machine) erklärt, die Wahrscheinlichkeitswerte für positive bzw. negative Ergebnisse variierten von 1/8 bis 1.

Da die Alternativen im ersten Experiment den gleichen Erwartungswert besitzen, müßten die Entscheidungsträger gegenüber den angebotenen Wetten indifferent sein, d. h. die Entscheidung für die eine oder andere Wette wäre zufallsbedingt. Tatsächlich zeigten die Versuchspersonen trotz unterschiedlicher experimenteller Bedingungen⁵⁾ bei PEV- und ZEV-Wetten

1) Vgl. auch Neuberger (1970) S. 52.

2) Vereinbar wären Wahrscheinlichkeitspräferenzen mit dem SEV-Modell, das bei der Besprechung der Modellprämissen ausgeklammert wird, da es in den Wirtschaftswissenschaften und in der Psychologie nur geringe Beachtung fand.

3) Neuberger (1970) S. 28 f.

4) Vgl. Edwards (1953) S. 349 ff., Edwards (1954b) S. 56 ff., Edwards (1954c) S. 68 ff., Edwards (1954d) S. 441 ff.

5) Die Bedingungen waren wie folgt gesetzt: 1) imagining session: die Versuchspersonen wählten lediglich eine Alternative ohne weitere Bindung an die Entscheidung. 2) worthless-chip-session: Vpn trafen ihre Wahl und spielten die Wette mit wertlosen Chips. 3) real gambling session: Vpn spielten die gewählte Wette mit Geldbeträgen aus.

eine konsistente Vorliebe für Alternativen mit Gewinnwahrscheinlichkeiten von $p = 0,5$ und vermieden Wetten mit $p = \frac{6}{8}$. Ein umgekehrtes Bild ergab sich für NEV-Wetten. Hier wurden Wetten mit $p = \frac{6}{8}$ bevorzugt und mit $p = 0,5$ vermieden. "Bets which subjects especially like when they contain the verb 'win' are especially disliked when that verb change to 'lose'." ¹⁾ Wahrscheinlichkeitspräferenzen blieben auch bestehen, als Entscheidungen zwischen Wetten mit unterschiedlichen Erwartungswerten erfolgten. Mit zunehmenden Erwartungswertdifferenzen nimmt ihr Einfluß jedoch ab. ²⁾ Selbst als die Versuchsbedingungen erheblich geändert wurden und die Entscheidungen sich nicht mehr auf Wetten, sondern auf die Wahl einer bestimmten militärischen Strategie bezogen, konnten Wahrscheinlichkeitspräferenzen, allerdings für abweichende Wahrscheinlichkeitswerte, festgestellt werden. ³⁾ Die experimentellen Ergebnisse von Edwards werden auch von anderen Autoren mit teilweise divergierenden Versuchsanordnungen bestätigt. ⁴⁾ Allerdings weichen die gefundenen Wahrscheinlichkeitspräferenzen erheblich voneinander ab, so daß eine interpersonell nachprüfbare Bevorzugung spezifischer Wahrscheinlichkeitswerte kaum besteht. Die festgestellten Wahrscheinlichkeitspräferenzen lassen mehrere Interpretationen zu.

Zunächst können diese Präferenzen als Elemente einer früher bereits dargestellten Wahrscheinlichkeitsfunktion aufgefaßt werden, die objektiven Probabilitäten subjektive Werte zuordnet. Die Individuen bevorzugen dann diejenigen "objektiven" Wahrscheinlichkeiten, deren subjektive Werte am meisten nach oben abweichen. Bei negativen Erwartungswerten ergibt sich ein entgegengesetztes Verhaltensmuster. Obwohl durch diese Erklärung Präferenzen für unterschiedliche Wahrschein-

1) Edwards (1953) S. 359.

2) Vgl. Edwards (1954b) S. 66.

3) Vgl. Edwards (1954c) S. 81 ff.

4) Vgl. Slovic (1967) S. 223 f., van der Meer (1963) S. 231 ff., Littig (1962) S. 67 ff., Slovic et al. (1965) S. 208 ff., Coombs und Pruitt (1960) S. 265 ff.

lichkeitswerte plausibel werden, wenn die Annahme berechtigt ist, daß die Funktionen vom Umfang der in den Wetten enthaltenen Geldbeträge abhängen und mit diesen variieren¹⁾, sprechen einige Gründe gegen die Interpretation. Es ist zweifelhaft, ob bei so einfachen Wahlexperimenten mit überschaubaren Wetten Wahrscheinlichkeitsverschiebungen überhaupt vorkommen. Wahrscheinlichkeitspräferenzen für Werte 0,5 können auch als risikoaverses Verhalten erklärt werden, wonach höhere Erfolgswahrscheinlichkeiten mit geringen Gewinnen kleineren mit größeren Gewinnen vorgezogen werden, und die Präferenz für $p = 0,5$ kann auch auf die Popularität der als "fair" angesehenen symmetrischen Wetten zurückzuführen sein.²⁾ Damit wird eine weitere Erklärungsmöglichkeit aufgezeigt, wonach die objektiven Wahrscheinlichkeiten für den Entscheidungsträger unterschiedliche Attraktivitäten besitzen, die nicht mit dem Wahrscheinlichkeitswert zu steigen brauchen.³⁾ Die Untersuchung von Slovic, der "duplex gambles" mit vier Ergebnissen verwendet, gelangt zum Ergebnis, daß die "Attraktivität" der Verlustwahrscheinlichkeiten den wichtigsten Bestimmungsgrund für die Entscheidungen darstellt.⁴⁾ Da es sich bei den Alternativen in Entscheidungsexperimenten meistens um binäre Wetten handelt, können die Wahrscheinlichkeitspräferenzen auch als Bevorzugungen höherer Momente einer Wahrscheinlichkeitsverteilung interpretiert werden.⁵⁾

Obwohl das EU-Modell ex ante das empirische Phänomen der Wahrscheinlichkeitspräferenz nicht erfaßt, kann es ex post zur Erklärung des Entscheidungsverhaltens herangezogen wer-

1) Vgl. Edwards (1955) S. 213.

2) Vgl. Coombs und Pruitt (1960) S. 213.

3) Vgl. das Axiomensystem C von Krelle, das mit einem Axiom der Attraktivitätsdominanz versehen ist, wobei größeren Werten eine größere Attraktivität zugeordnet wird, Krelle (1968) S. 163 ff.

4) Vgl. Slovic (1967) S. 223 ff.

5) Vgl. Lichtenstein (1965) S. 163, Coombs und Pruitt (1960) S. 265.

den, denn die Bevorzugungen können bei geeigneter Nutzenfunktion ohne weiteres auf Nutzenvergleiche reduziert werden. Gleiches gilt für Präferenzen bezüglich höherer Momente der Wahrscheinlichkeitsverteilung. Die Konsequenzen dieser Modelleelastizität werden an späterer Stelle diskutiert.

2.4.3.2. Varianzpräferenzen und höhere Momente

Das Bernoulliprinzip knüpft bei der Erklärung des Entscheidungsverhaltens ebenso wie die übrigen dargestellten Modelle lediglich an das erste Moment einer Wahrscheinlichkeitsverteilung von Ergebnissen an. Diese Vereinfachung ist dann gerechtfertigt, wenn allein mit Bezug auf den Erwartungswert ein großer Teil der Entscheidungen prognostiziert werden kann. Zwar vermag dieses Modell bei Alternativen mit identischen Erwartungswerten keine Prognose abzugeben, dies ist jedoch auch nicht erforderlich, da angenommen wird, daß in derartigen Situationen der Zufall die jeweilige Entscheidung bestimmt. Problematisch wird die Vereinfachung erst, wenn höhere Momente die Zufallsbedingtheit bei gleichen Erwartungswerten eindeutig ausschalten oder neben den Erwartungswerten als Determinanten der Wahlakte fungieren.

Der Gedanke, daß zumindest die Varianz oder ein anderes Streuungsmaß Entscheidungen beeinflusst, ist nicht neu.¹⁾ Er läßt sich durch ein Axiomensystem darstellen, das keine Unabhängigkeit bei der Bewertung von Ergebnispaaren einer Alternative voraussetzt. Besonders Allais kritisiert die "amerikanische Schule", die einseitig den Erwartungswert als Wahldeterminante in den Vordergrund stellt.²⁾ Seine Argumentation beruht in erster Line auf der Behauptung, daß die Bernoulli-Hypothese von wiederholbaren Entscheidungen aus-

1) Vgl. die Zusammenfassungen bei Luce und Suppes (1965) S.327 ff., Edwards (1954a) S.401 f., Neuberger (1970) S. 37 ff.

2) Vgl. Allais (1953) S. 503 ff., vgl. auch die Kritik in der Preistheorie bei Jacob (1963) S. 259 ff.

geht, während bei einmaligen Entscheidungen die Bedeutung des Erwartungswerts abnimmt.¹⁾ Deshalb werden in der betriebswirtschaftlichen Literatur mehrdimensionale Entscheidungsregeln vorgeschlagen, die mehrere Maßgrößen enthalten.²⁾ An dieser Stelle interessiert jedoch nicht, nach welchen Regeln sich Individuen verhalten sollen, sondern wie sie sich tatsächlich entscheiden.

Der Nachweis, ob und wie stark Varianzen (var) oder höhere Momente bzw. Momentfunktionen Wahlakte beeinflussen, ist mit binären Wetten schwierig zu führen, da die eine zweiwertige Alternative kennzeichnenden Maßgrößen nicht getrennt analysiert werden können. Die Präferenzordnung eines Entscheidungssubjekts enthält bei binären Wetten neben dem Einfluß der kontrollierten Variablen auch Auswirkungen der von ihnen abhängigen Größen. Bei einer zweiwertigen Alternative mit den möglichen Ergebnissen a und b und der Erfolgswahrscheinlichkeit p sind Schiefe (sk) und Kurtosis (K) allein Funktionen der Wahrscheinlichkeit, nicht der Ergebnisse. Jede wertmäßige

1) Die Behauptung, die Relevanz des Erwartungswerts nehme mit geringer werdender Wiederholbarkeit der Entscheidung ab, ist zweifellos berechtigt. Jedoch kann nicht ohne weiteres gesagt werden, daß das EU-Modell nur auf repetitive Entscheidungen zugeschnitten ist. Letztlich ist dies eine Frage der zugrundegelegten Wahrscheinlichkeitskonzeption. Zwar setzt das Bernoulli-Prinzip objektive Wahrscheinlichkeiten voraus, nicht jedoch eine spezifische Wahrscheinlichkeitskonzeption und somit auch nicht eine auf objektive Häufigkeiten im weitesten Sinne beruhende statistische Wahrscheinlichkeitsauffassung. Das Bernoulliprinzip kann theoretisch mit gleicher Berechtigung für einmalige Wahlakte Anwendung finden, wobei in die Entscheidungsmatrix induktive Wahrscheinlichkeiten eingehen. Die induktive Wahrscheinlichkeit gibt den Bestätigungsgrad einer Hypothese aufgrund der verfügbaren Evidenz an. Vgl. hierzu Carnap (1950), Carnap und Stegmüller (1959) und den Überblick bei Wild (1969) S. 60 ff.

2) Vgl. zu mehrdimensionalen Entscheidungsregeln Heinen (1966) S. 169, Förstner (1958) S. 165 ff., vgl. auch die Diskussion der Streuungspräferenzfunktionen bei Krelle (1968) S. 148 ff., Schneeweiß (1967) S. 95 ff.

Festlegung von drei der sieben Größen p , a , b , EV , Var , Sk und K charakterisiert eine binäre Wette vollständig, wobei zumindest zwei der drei Parameter aus a , b , EV und VAR ausgewählt werden müssen. Somit ist eine Reihe formal äquivalenter Festlegungen binärer Wetten möglich, wobei die unabhängigen Variablen in den einzelnen empirischen Untersuchungen differieren. Dieses Problem kann durch die Verwendung dreiwertiger Wetten umgangen werden.¹⁾

Die erste empirische Untersuchung zur Ermittlung des Einflusses von Varianzen auf Entscheidungen stammt von Edwards, der Anzeichen dafür fand, daß Individuen mit einer gewissen Konsistenz entweder niedrige oder hohe Varianzen bevorzugen.²⁾ Da die Ergebnisse nur einen begrenzten Einfluß der Varianz nahelegen, sieht er neben dem Erwartungswert die Wahrscheinlichkeitspräferenzen als Hauptdeterminanten der Entscheidungen an.

Eine bedeutend stärkere Wirkung üben Varianzpräferenzen auf Wahlakte in den Experimenten von Coombs und Pruitt, van der Meer und Lichtenstein aus.³⁾ Ausgangspunkt für den Versuch der erstgenannten Autoren ist die Überzeugung, daß das EU-Modell "zu viel" erkläre und deshalb durch ein Modell mit größerer "Trennschärfe" ersetzt werden müsse. Sie schlagen einen parametrischen Erklärungsversuch vor, nach dem die Individuen eine Wahrscheinlichkeitsverteilung nach bestimmten Maßgrößen und / oder Momentfunktionen beurteilen. Die Attraktivität ("Nutzen") einer gegebenen Alternative richtet sich demnach nach ihrer Lokalisierung in einem n -dimensionalen Raum, wobei jedes Individuum eine transitive Ordnung der Punkte dieses Raumes besitzt. Ihr Modell umfaßt neben dem Erwar-

1) Vgl. Lichtenstein (1965) S. 162 ff.

2) Vgl. Edwards (1954d) S. 451.

3) Vgl. Coombs und Pruitt (1960) S. 270 ff., van der Meer (1963) S. 231 ff., Lichtenstein (1965) S. 162 ff., So berichtet van der Meer, daß bei 44 % der untersuchten Entscheidungen die Varianz den Ausschlag für die Wahl einer Wette gab (S. 251).

tungswert auch die Varianz und die Schiefe als relevante Dimensionen. Mit Hilfe der Entfaltungstechnik ermittelten Coombs und Pruitt für Wetten mit $EV = 0$ Varianzpräferenzen für drei Wahrscheinlichkeitsniveaus.¹⁾ In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Edwards ergeben sich eindeutige Varianzpräferenzen, wobei die meisten Individuen entweder hohe oder niedrige Varianzen bevorzugen, die von den jeweiligen Wahrscheinlichkeitsniveaus beeinflußt werden. Zu den gleichen Resultaten gelangt van der Meer, der ebenfalls die Entfaltungstechnik benutzt, aber Wetten mit einem von Null verschiedenen Erwartungswert verwendet²⁾, während Lichtenstein bei ihrer Untersuchung mit dreiwertigen Wetten Überwiegend eine Vorliebe für niedrige Varianzen feststellt.³⁾ Sie konnte auch keinerlei Wahrscheinlichkeits- und Schiefepräferenzen ermitteln, ebenso deuten ihre Ergebnisse darauf hin, daß die als zusätzliche Variable untersuchte Kurtosis nicht entscheidungsrelevant ist.

Demgegenüber finden sich in den beiden übrigen Analysen interessante Abhängigkeiten zwischen Varianzpräferenzen und Schiefebevorzugungen, die, falls ein parametrisches Entscheidungsmodell konzipiert wird, eine komplizierte Modellstruktur erfordern, wenn den empirischen Phänomenen Rechnung getragen werden soll. Zunächst ist festzustellen, daß die von Edwards festgestellten Wahrscheinlichkeitspräferenzen, die nach seiner Versuchsanordnung auch als Varianzbevorzugungen interpretiert werden können, auch bei Wetten mit konstanten Varianzen bestehen bleiben und von spezifischen Varianzvorlieben unabhän-

1) Vgl. Coombs und Pruitt (1960) S. 270 ff. Die Entfaltungstechnik besteht darin, aufgrund der Präferenzen bezüglich bestimmter Objekte oder Erscheinungen, die auf der I-Skala gemessen werden, den "idealen Standpunkt" eines Individuums bezüglich der getesteten Eigenschaft der Objekte bzw. Erscheinungen auf der J-Skala zu finden. Eine ausführliche Darstellung der Entfaltungstechnik gibt Coombs (1964) S. 80 ff.

2) Vgl. van der Meer (1963) S. 242 ff.

3) Vgl. Lichtenstein (1965) S. 162 ff.

gig sind.¹⁾ Abgesehen von der spezifischen Bevorzugung bestimmter Wahrscheinlichkeitswerte ermittelte van der Meer auch von der Varianz abhängige Schiefebevorzugen, die "conceived more broadly as preference for the smallest, the intermediate and the largest probability"²⁾ den Nutzen des Risikos eines Entscheidungssubjekts widerspiegeln. Die Schiefepräferenzen stellen das Ergebnis der Beurteilung der gesamten Wahrscheinlichkeitsverteilung durch den Akteur dar und beziehen sich nicht auf einzelne Werte wie bei den Wahrscheinlichkeitspräferenzen.

Die Neigung des Individuums, in erster Linie Wetten mit geringen Erfolgswahrscheinlichkeiten zu wählen, kann als Vorliebe für positive Sk-Werte (rechtsschiefe Verteilung) angesehen werden. Bei binären Wetten bevorzugt es ceteris paribus kleine Wahrscheinlichkeiten für große Gewinne und nimmt hohe Wahrscheinlichkeiten für geringe Verluste in Kauf. Diesem für Glücksspieler typischen Verhalten diametral entgegengesetzt ist die Handlungsweise einer vorsichtigen Person, die negative Sk-Werte anstrebt und Alternativen mit großen Gewinnwahrscheinlichkeiten und geringen Beträgen bei kleinen Probabilitäten für hohe Verluste wählt.³⁾

Da die Varianz ebenso wie die Schiefe eine psychologische Risikovariable darstellt, repräsentieren Varianzpräferenzen

1) Vgl. van der Meer (1963) S. 241.

2) van der Meer (1963) S. 254. Bei Coombs und Pruitt sind spezifische Wahrscheinlichkeitspräferenzen und Schiefebevorzugen miteinander vermischt. Vgl. zur Analyse der verwendeten unabhängigen Variablen in den referierten Experimenten Slovic et al. (1965) S. 209.

3) $Sk = \frac{1-2p}{\sqrt{p-(1-p)}}$, bei $Sk < 0$ liegt eine linksschiefe Verteilung vor, da die Erfolgswahrscheinlichkeit $p > 0.5$, für $Sk > 0$ ($p < 0.5$) erhält man im binären Fall eine rechtsschiefe Verteilung.

ebenfalls Nutzen am Risiko, so daß die "Risikolust" (utility for risk, utility for gambling) aus zwei Komponenten zusammengesetzt gedacht werden kann, die im unterschiedlichen Maße auf den Risiko-Nutzen einwirken. "It is... not likely, that subjects who prefer small gain probabilities and subjects who prefer large gain probabilities will behave identically as regards their preference for high and low variance."¹⁾

Die empirischen Untersuchungen weisen darauf hin, daß die Personen, die kleine Gewinnwahrscheinlichkeiten bei hohen Gewinnen bevorzugen eine Vorliebe für hohe Varianzen aufweisen. Diejenigen, für die hohe Gewinnwahrscheinlichkeiten attraktiv sind, neigen zu niedrigen Varianzen, wenn sämtliche Alternativen in einer Entscheidungssituation nur niedrige Erfolgswahrscheinlichkeiten aufweisen, sie geben jedoch in Situationen mit hohen Gewinnwahrscheinlichkeiten der möglichen Alternativen hohen Varianzen den Vorzug. Bemerkenswert ist dabei, daß nicht die absolute Größe der Varianz, sondern die Varianzdifferenzen von ausschlaggebender Bedeutung sind. "It appears that a psychological concept of utility for risk is not to be interpreted simply as a preference for variance or a preference for skewness but rather as some not very simple function of these."²⁾

Die empirischen Befunde der Entscheidungsexperimente werden in den Nutzenmaximierungsmodellen nicht explizit erfaßt. Das EU-Modell, auf das sich die deskriptive Analyse der Modellprämissen konzentriert, berücksichtigt bei der Erklärung und Prognose von Entscheidungen lediglich das erste Moment einer Wahrscheinlichkeitsverteilung von Nutzengrößen. Es vernachlässigt höhere Momente und Momentfunktionen der Ergebnisverteilung und liefert darüber hinaus keine speziellen Aussagen über einen möglichen, die Risikoeinstellung des Aktors zum Ausdruck bringenden "Spielnutzen", dessen Existenz mit den zugrundegelegten Verhaltensaxiomen in Widerspruch stehen

1) van der Meer (1963) S. 240.

2) Coombs und Pruitt (1960) S. 276.

würde.¹⁾ Es stellt sich deshalb die Frage, ob die experimentell gewonnenen Evidenzen mit dem Bernoulli-Prinzip vereinbar sind.

Das EU-Modell konstatiert, daß der Entscheidungsträger über eine Nutzenfunktion verfügt, die so beschaffen ist, daß er Präferenzurteile über Wahrscheinlichkeitsverteilungen objektiver Ergebnisgrößen entsprechend der Erwartungswerte des Nutzens dieser Verteilungen abzugeben vermag und daß er die Aktion mit dem höchsten Nutzen wählt. Diese Annahme impliziert neben der Addierbarkeit von Nutzengrößen deren multiplikative Verknüpfung mit (objektiven) Wahrscheinlichkeitswerten. Sie setzt jedoch keine Beschränkungen hinsichtlich der Gestalt individueller Nutzenfunktionen, sofern sie der Bedingung eines monotonen Anstiegs bei steigenden Geldbeträgen oder anderen Ergebnisgrößen genügen. Die Freiheit des Verlaufs von Nutzenkurven bewirkt eine große Modellelastizität, die den abgeleiteten Aussagen ein hohes Maß an Allgemeingültigkeit verleiht.

Die empirischen Untersuchungen über Präferenzen für Momente und Momentfunktionen eines Vektors von Ergebnispaares haben objektive Wahrscheinlichkeitsverteilungen zum Gegenstand. Gelingt eine Transformation dieser Bevorzugungen in eine Nutzenfunktion, dann sind die Realerscheinungen mit dem EU-Modell vereinbar, was andererseits eine relative empirische Leere dieses Aussagensystems offenbart.²⁾

Tatsächlich lassen sich Varianzpräferenzen ohne weiteres in Nutzenfunktionen abbilden. Eine Vorliebe für niedrige Varianzen bedeutet, bezogen auf die Nutzenfunktion, daß diese in ihren Extrembereichen nicht symmetrisch ist. Große Verluste

1) Vgl. Royden et al. (1959) S. 11, wobei jedoch darauf hingewiesen wird, daß bestimmte "utility of risk"-Funktionen den Axiomen entsprechen.

2) Vgl. Gäfgen (1968) S. 56 ff.

erscheinen dem Individuum gewichtiger als hohe Gewinne. Umgekehrt ist die Bevorzugung hoher Varianzen ein Indiz dafür, daß die erreichbaren Gewinne auf der Nutzenkurve höher eingeschätzt werden als die möglichen Verluste. "However, because of the flexibility of the expected utility model, it is possible to find, for each variance preference ordering... a non linear utility function of money which explains the ordering equally well."¹⁾ Auch die mit den Varianzpräferenzen verbundenen Schiefebevorzugungen lassen sich der globalen Nutzenbetrachtung unterordnen. So lange eine Nutzenfunktion mathematisch ermittelt werden kann, die den durch individuelle Bevorzugungen von Momentfunktionen geschaffenen Beschränkungen genügt, ist das Nutzenmodell nicht falsifizierbar. Betrachtet man beispielsweise eine Menge von n binären Alternativen mit jeweils einer Erfolgswahrscheinlichkeit von $p = 0,5$ und gleichen Erwartungswerten, so sind maximal $n!$ Präferenzordnungen vorstellbar. Zieht man zur deskriptiven Analyse des Wahlverhaltens das EU-Modell heran, dann ist es in der Lage, sämtliche $n!$ Ordnungen zu "erklären".²⁾ Die Elastizität dieses Modells steht deshalb mit dem materiellen Gehalt seiner ableitbaren Sätze in Konflikt.

Beurteilt man die prognostische Relevanz eines Aussagensystems nach dessen Fähigkeit, aus der Menge möglicher Verhaltensweisen eine Teilmenge "unzulässiger" Handlungserwartungen auszuschneiden, so erhöht sie sich in dem Maße, wie die Anzahl der verbleibenden Elemente abnimmt, die in die Prognose eingehen können. Da das EU-Modell ex post nahezu sämtliche Entscheidungen erklärt, ist die "Trennschärfe" der Prognosen entsprechend schwach und eine Falsifizierung nahezu ausgeschlossen.³⁾ Über spezifische Arten des Risikoverhaltens der Entscheidungssubjekte sagt es praktisch nichts

1) Coombs und Pruitt (1960) S. 275.

2) Vgl. Coombs und Pruitt (1960) S. 266.

3) Dies trifft in noch höherem Maße für das SEU-Modell zu, das zwei subjektive Komponenten enthält.

aus. Sie werden durch die allumfassende Nutzenfunktion abgebildet, die wiederum nur ein Resultat von Wahlaktssequenzen darstellt. Die behavioristische Interpretation des Nutzens erreicht somit in letzter Konsequenz auf anderen Wegen die gleiche unwiderlegbare und deshalb prognostisch irrelevante Erklärungsstufe, die der hedonistischen Nutzenkonzeption zum Vorwurf gemacht wird.

2.4.3.3. Zum Problem der Nutzenunabhängigkeit im engeren und im weiteren Sinne

Die Nutzenmaximierungsmodelle bauen auf einer gegebenen Entscheidungsmatrix auf und setzen Unabhängigkeit zwischen Nutzen und Wahrscheinlichkeitsgrößen voraus. Diese Unabhängigkeitsannahme schließt beim EU-Modell eine Modifizierung der Nutzenschätzungen unter Berücksichtigung objektiver Wahrscheinlichkeiten aus, während das SEU-Modell mit einer zweifachen Unabhängigkeitsprämisse arbeitet. Gehen subjektive Wahrscheinlichkeiten und subjektive Ergebnisgrößen in den Entscheidungskalkül ein, so verlangt die SEU-Hypothese einerseits, daß die subjektiven Wahrscheinlichkeiten in einem Funktionszusammenhang mit den objektiven Wahrscheinlichkeiten stehen, der von Nutzenerwägungen unbeeinflusst ist. Andererseits sollen die Nutzenkonsequenzen der betrachteten Alternativen nicht durch die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Ergebnisse mitbestimmt werden. Diese Postulate konstituieren die Nutzenunabhängigkeit im engeren Sinne. Erweist sie sich als unzutreffend, dann müßte die Art des bestehenden Zusammenhangs in die Entscheidungsmodelle eingeführt werden, um zu deskriptiven Aussagen über individuelles Wahlverhalten zu gelangen.

Der empirische Nachweis, daß die Unabhängigkeitsbedingun-

gen in der Realität erfüllt sind, ist schwierig zu führen, da die Entscheidungsexperimente ständig mit dem "conjoint measurement problem" konfrontiert sind, indem sie Wahrscheinlichkeit und Nutzen simultan erfassen. Die vorgeschlagenen Methoden der Nutzen- bzw. Wahrscheinlichkeitsmessung, die auf festgestellten Indifferenzbeziehungen zwischen sicheren Ergebnissen oder Wettgeboten und binären Wetten basieren, isolieren eine Variable, um die andere zu ermitteln und halten auf der nächsten Stufe die ermittelte Größe konstant, damit die vorher isolierte Variable gemessen werden kann. Dieses Vorgehen impliziert bereits das nachzuweisende Unabhängigkeitsgebot, sofern es nicht bereits vorher ausdrücklich ausgesprochen wurde.¹⁾ Auf diese Weise erhält man, falls zwischen Wahrscheinlichkeit und Nutzen Interaktion besteht, "nutzenmäßig belastete" Wahrscheinlichkeitsbeziehungen und "wahrscheinlichkeitsbelastete" Nutzenfunktionen, die zudem mit Wahrscheinlichkeits-, Varianz- und Schiefepräferenzen angereichert sind.

Der Zusammenhang zwischen Nutzen und Wahrscheinlichkeit wird nicht in allen Modellen so problemlos betrachtet wie beim EU- oder SEU-Modell.²⁾ Die psychologischen Verhaltenstheorien nehmen z. T. eine Abhängigkeit des Nutzens von der Größe der Erfolgs- bzw. Mißerfolgswahrscheinlichkeit an. Ihre wesentlichen Merkmale und Beziehungszusammenhänge sind in Abb. 12 zusammengefaßt.³⁾⁴⁾

1) Vgl. Becker (1962) S. 136.

2) Vgl. den Überblick bei Neuberger (1969a) S. 1 ff., Feather (1959) S. 150 ff.

3) Vgl. auch Feather (1959) S. 154.

4) Vgl. im einzelnen Lewin et al. (1944) S. 333 ff., Tolman (1955) S. 315 ff., Rotter (1954), Atkinson (1958), Feather (1959) S. 154 ff., Edwards (1955) S. 201 ff.

Autor	Komponenten		Verknüpfung	Abhängigkeit zwischen den Komponenten	Resultante
	subjekt. Wahrsch.	Nutzen			
Lewin et al.	subjective probability	valence	subj. probability x valence	positive Valenz nimmt mit zu nehmender Erfolgswahrscheinlichkeit ab negative Valenz nimmt mit zunehmender Mißerfolgswahrscheinlichkeit ab.	force (weighed valence)
Tolman	expectation	need push, valence	f (expectation, need push, valence)	keine Angaben	performance vector
Rotter	expectancy	reinforcement value	Funktion nicht näher spezifiziert, ev.multiplikativ f (expectancy, reinforcement value)	im allgemeinen Unabhängigkeit	behavior potential
Atkinson	expectancy	motive, incentive value	Funktion nicht näher spezifiziert expectancy x (motive x incentive value)	Anreizwerte und subjektive Wahrscheinlichkeiten stehen in inverser linearer Beziehung	resultant motivation
Feather	success probability	attainment attractiveness	success probability x attainment attractiveness	Die Erreichungsattraktivität variiert invers mit der Erfolgswahrscheinlichkeit und hängt von der speziellen E-sit. ab, Wahlpotential variiert mit E-sit.	choice potential
Edwards	subjective probability	utility	subjective probability x utility	Unabhängigkeit	subjective expected utility

Abb. 12: Strukturmerkmale verschiedener Verhaltenstheorien.

Die Ansätze, die eine Abhängigkeit zwischen Nutzen- und Wahrscheinlichkeitsgrößen unterstellen, betrachten die subjektive Wahrscheinlichkeit als unabhängige Variable und die Nutzenwerte als abhängige Variable, wobei im allgemeinen eine Verminderung der Nutzenerwartung eintritt, je höher die subjektive Erfolgswahrscheinlichkeit angesetzt wird, während sich negative Nutzengrößen mit steigender Eintrittswahrscheinlichkeit verringern.

Daneben gibt es eine Reihe von Untersuchungen, die den Zusammenhang zwischen Wahrscheinlichkeit und Nutzen vom entgegengesetzten Standpunkt analysieren, d. h. die Nutzengrößen als gegeben annehmen und den Effekt auf subjektive Wahrscheinlichkeitsurteile betrachten.¹⁾ Auch bei dieser Fragestellung wird eine Beeinflussung der abhängigen durch die unabhängige Größe wirksam. So hat Marks festgestellt, daß erwünschte Ergebnisse (positiver Nutzen) zu einer Überschätzung der mit ihnen verbundenen Eintrittswahrscheinlichkeiten beitragen (Markseffekt).²⁾ Umgekehrt neigen Entscheidungssubjekte dazu, Mißerfolgswahrscheinlichkeiten, d. h. die Realisationsmöglichkeiten ungünstiger Ergebnisse, niedriger zu beurteilen, wobei sich die größte Abweichung für Wahrscheinlichkeiten positiv und negativ gefärbter Ergebnisse bei $p = 0,5$ einstellt, was als Anzeichen dafür zu werten ist, daß diesem Wahrscheinlichkeitswert eine psychologische Sonderstellung zukommt. Interessanterweise ist auch die Konfidenz der Erwartungsurteile bei erwünschten Ergebnissen am größten.³⁾ Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß bei der Schätzung subjektiver

1) Vgl. Neuberger (1969a) S. 16 ff.

2) Vgl. Marks (1951) S. 332 ff., Irwin (1953) S. 329 ff.
Vgl. jedoch die entgegengesetzten Ergebnisse von Worell (1956) S. 48 ff., der bei hohen Nutzenwerten eine Unterschätzung subjektiver Wahrscheinlichkeiten feststellt.
"That expectancies were relatively lower for high values suggests that the frequently quoted expression 'the good things are always hard to get' may well be applied here..."

3) Vgl. Irwin (1953) S. 334.

Wahrscheinlichkeiten ein gewisses Wunschdenken vorherrscht, das durch "expectation thresholds" begrenzt wird. Die Erwartungsschwellen sorgen dafür, daß die Erfolgswahrscheinlichkeiten nicht auf 1 ansteigen, sondern sich ebenso wie Verlustwahrscheinlichkeiten in bestimmten Bereichen um den objektiven Wert bewegen.

Sowohl die von der Wahrscheinlichkeitsbetrachtung herkommende als auch die von der Nutzenseite ausgehende Analyse liefert Anhaltspunkte für vorhandene Interaktionen zwischen Nutzen und Wahrscheinlichkeit. Ein generell-bestimmendes Modell für den Beziehungszusammenhang zwischen beiden Größen ist bisher noch nicht entwickelt worden, zumal neben Persönlichkeitsmerkmalen auch die Art der Entscheidungssituation eine wichtige Rolle spielt. Es sind Entscheidungssituationen vorstellbar, bei denen die objektiven Ergebnisse für die möglichen Umweltkonstellationen bekannt sind und nur die Eintrittswahrscheinlichkeiten dem subjektiven Urteil unterliegen. Hier könnte man von einer nutzeninduzierten Interaktion sprechen, während in anderen Fällen eine wahrscheinlichkeitsinduzierte Interaktion Platz greift. Berücksichtigt man zudem noch, daß die Abhängigkeiten von Persönlichkeitsfaktoren mitgeprägt werden, dann ergäbe sich eine komplizierte Modellstruktur, die mit den bisher bekannten experimentellen Methoden nicht hinreichend offengelegt werden kann. Auf alle Fälle scheint die Unabhängigkeitsprämisse in den Nutzenmaximierungsmodellen die realen Sachverhalte unzulässig zu vereinfachen, was deren Eignung, als prognostische Grundlage für Individualentscheidungen zu dienen, weiter herabsetzt.

Neben der Unabhängigkeit des Nutzens im engeren Sinne beinhalten Nutzenmaximierungsmodelle eine weitergehende Unabhängigkeit der Nutzenkonzeption, die sich auf das Abstraktionsniveau der Verhaltenshypothesen erstreckt. Sie zeichnen sich durch Persönlichkeits- und Situationslosigkeit aus, d. h. der Einfluß der durch spezifische Merkmale charakterisierten Entscheidungssituationen sowie die Bedeutung der Persönlich-

keit des Entscheidungssubjekts wird nicht explizit berücksichtigt. Ein Verfechter der Nutzenmaximierungsmodelle mag entgegenhalten, daß für jede Entscheidungssituation eine spezielle Nutzenfunktion existiert, die zugleich die relevanten Eigenschaften des Individuums abbildet. Soweit damit die normative Basis dieser Modelle verteidigt wird, ist gegen diese Argumentation nichts einzuwenden, für deskriptive Aussagen ist die Unabhängigkeit der Nutzenbetrachtung von situativen und personalen Variablen kaum zweckmäßig, auch wenn dies im Hinblick auf die Forderung nach Allgemeingültigkeit der Modelle geschieht. Obwohl in der ökonomischen Theorie vorwiegend mit D E R Nutzenfunktion der Wirtschaftssubjekte gearbeitet wird, die bei Annahme monetärer Zielsetzungen den subjektiven Wert des Geldes wiedergibt und sämtliche beobachtbaren Wahlhandlungen in sich vereinigt, weil sie diese zu erklären hat, ist diese grobe Vereinfachung nicht haltbar.¹⁾

"That individual behavior in decision-making situations is highly variable is a fact that plagues experimenters in this area. Yet curiously, decision theorists are much more strongly inclined to predict, albeit grossly, some kind of average behavior than they are to account for variability."²⁾ Sofern man trotz der vorgetragenen Bedenken an den EU- und SEU-Hypothesen festhalten will, sind die Bemühungen auf die Entwicklung standardisierter Entscheidungssituationen zu richten, in denen Nutzenfunktionen für Individuen ermittelt werden, die anhand eines ähnlich dem semantischen Differential³⁾ aufgebauten Persönlichkeitsdifferentials typologisch durch ein Persönlichkeitsprofil charakterisiert sind. In einem zweiten Schritt müssen Übergangsfunktionen der individuellen Standardnutzen-

1) Vgl. zur Diskussion der Nutzenfunktion des Individuums Rosett (1968) S. 68 ff., Friedman und Savage (1948) S. 279 ff., Yaari (1965) S. 278 ff., Schneeweiß (1967) S. 66 ff.

2) Scodel et al. (1962) S. 19.

3) Vgl. zum semantischen Differential in der Persönlichkeitsforschung Osgood et al. (1965) S. 217 ff.

funktionen für verschiedene Entscheidungssituationen bestimmt werden. Angesichts der bereits bei einfachen Entscheidungssituationen erkennbaren Vielfalt individueller Nutzenfunktionen ist der Erfolg eines solchen Vorgehens sehr zweifelhaft.

Die fehlende Situations- und Persönlichkeitsbezogenheit der Nutzenmaximierungsmodelle erschwert auch die Untersuchung der individuellen Risikoeinstellung. Die allgemeine Kritik an diesen Ansätzen, die sich auf deren ungenügende verhaltenswissenschaftliche Fundierung erstreckt, unterstreicht diese Behauptung.¹⁾ So gestehen die Modelle dem Entscheidungsträger eine "übermenschlich" große Informationsverarbeitungskapazität zu. Er genügt nicht nur den Rationalitätsaxiomen, sondern kennt sämtliche eine Entscheidungssituation vollständig determinierenden Parameter und Daten und somit alle möglichen Alternativen, für deren Beurteilung er mit unendlicher Sensitivität ausgestattet ist. Außerdem wählt er stets die im Sinne des zugrundegelegten Entscheidungskriteriums optimale Alternative, was einen Vergleich aller Handlungsmöglichkeiten erfordert.

Die Voraussetzung, daß dem Entscheidungsträger stets eine die jeweilige Wahlsituation erfassende Entscheidungsmatrix vorliegt, ist zwar für einfache Experimente und Entscheidungsprobleme durchaus gerechtfertigt, sie trifft in der Realität, vor allem bei komplizierten Umweltzusammenhängen, nur selten zu. Bleibt man bei dieser Annahme, so verdeckt diese das Verhalten der Individuen bei der Informationssuche, das maßgeblich von der Risikoeinstellung gesteuert wird. Einige Probleme, die im Zusammenhang mit der Informationssuche von Bedeutung sind, betreffen beispielsweise die Fragen, bis zu welchem Ausmaß überhaupt Informationen über das Entscheidungsproblem gesammelt werden, wie die Maßnahmen der Informationsgewinnung auf

1) Vgl. z.B. Simon (1959b) S. 79 ff., Simon (1967) S. 241 ff., Simon (1967b) S. 201 ff., Katona (1964) S. 51 ff., Lindblom (1964) S. 155 ff., Kirsch (1970) S. 61 ff., Neuberger (1970) S. 47 ff., Taylor (1964) S. 59 ff.

den Alternativenraum und Ergebnisraum bzw. Ermittlung der Ergebnisfunktion verteilt werden, wie sich das Entscheidungssubjekt bei widersprechenden Informationen verhält und welche Strategien bei der Informationsverarbeitung verfolgt werden.¹⁾

Problematisch ist auch die Prämisse der Nutzenmaximierung selbst, die davon ausgeht, daß der Akteur die aus der Sicht seines Wertsystems beste Aktion ergreift, was die Kenntnis des vollständigen Alternativenkatalogs voraussetzt. Da die letztgenannte Bedingung nur selten erfüllt ist, verbleibt dem Akteur nur die Möglichkeit, bei der Wahl zwischen zufällig bekannten und / oder zielbewußt gesuchten Alternativen ein partielles Optimum anzustreben, wenn die "optimale" Aktion nicht entdeckt wurde. Aber auch dieses Vorgehen entspricht nicht immer der Wirklichkeit, denn häufig wird die Informationsgewinnung mit dem Auffinden einer als befriedigend beurteilten Handlungsweise eingestellt. An die Stelle des Maximierungsprinzips tritt die Satisfizierungskonzeption, die davon ausgeht, daß Individuen bei Entscheidungsproblemen Zufriedenheitsstandards definieren und diejenige Aktion wählen, die den Standards entspricht, so daß eine Vereinfachung der Entscheidungssituation im Hinblick auf die Informationsgewinnung und -verarbeitung erreicht wird.²⁾

Ein letztes Argument gegen die Nutzenmaximierungsmodelle richtet sich erneut gegen ihre bereits in Zweifel gezogene deskriptive Relevanz, die den Ausgangspunkt der vorstehenden Überlegungen bezüglich der Erklärung des Risikoverhaltens bildete. Aufgrund ihrer behavioristischen Konstruktion sind

1) Vgl. z.B. Simon (1957) S.248 ff., Albach (1961 S.355 ff., Miller et al. (1960) S.149 ff., Berlyne (1960) S.262 ff., Lanzetta (1963) S. 239 ff.

2) Vgl. zur Satisfizierungskonzeption im wirtschaftlichen Bereich Simon (1959) S. 253 ff., Chamberlain (1962), Cyert und March (1963), Feldman und Kanter (1965) S. 631 ff., Simon (1957), Heinen (1970a) S. 224 ff., Eisner (1958) S. 165 ff., Theiss (1969).

sie in der Lage, sämtliche Entscheidungen mit ihren empirischen Evidenzen, die nicht explizit in den Prämissen enthalten sind, zu erklären, sofern sich die experimentellen Befunde auf Nutzen- bzw. Wahrscheinlichkeitsüberlegungen reduzieren lassen. Aber selbst dann, wenn Wahlakte eines Individuums mit dessen früher ermittelter Nutzenfunktion nicht in Einklang stehen, beweist dies die Inadäquanz des Modells nicht. Es kann stets darauf verwiesen werden, daß sich das Wertsystem und damit die Präferenzordnung der Entscheidungssubjekte im Zeitablauf ändert¹⁾, so daß eine Falsifizierung unmöglich wird. Als Konsequenz kann bei Aufhebung der Wertkonstanz mit den EU- und SEU-Modellen jegliches Entscheidungsverhalten ex post erklärt werden, die prognostische Relevanz schrumpft auf null zusammen, da keine Handlungsweise aus dem Möglichkeitsfeld für Prognosezwecke ausschließbar ist.

2.4.4. Weiterführende Modellansätze

Die relativ unbefriedigenden Ergebnisse der referierten Modelle in prognostischer Hinsicht haben die Entwicklung neuer Ansätze angeregt, die entweder die Nutzenmaximierungshypothese verfeinern oder abschwächen oder die Nutzenkonzeption wesentlich erweitern, um einige Ansatzpunkte der Kritik auszuschalten. Eine Verfeinerung des SEU-Modells geht von Edwards aus, während die Arbeiten von Siegel eine Integration der Nutzenkonzeption mit dem Anspruchsniveau beinhalten.²⁾ Eine Erweiterung der Nutzenkonzeption stellt der Ansatz von Pruitt dar, der das Risikophänomen ausdrücklich als Entscheidungsvariable einbezieht.³⁾

1) Vgl. Neuberger (1970) S. 54.

2) Vgl. Edwards (1962) S. 116 ff., Siegel (1964a) S. 113 ff., Becker und Siegel (1964) S. 127 ff.

3) Vgl. Pruitt (1962) S. 191 ff.

Die sich vorwiegend im spekulativen Bereich bewegende neue Konzeption von Edwards schlägt eine Weiterentwicklung des SEU-Modells in zwei Richtungen vor: erstens eine Klassifizierung der Zusammenhänge zwischen objektiven und subjektiven Wahrscheinlichkeiten in Form individueller "Funktionsbücher" und zweitens die Aufhebung der Annahme, daß die in den Entscheidungskalkül eingehenden Wahrscheinlichkeiten sich auf 1 addieren.¹⁾ Das entstehende NASEU-Modell (non-additive subjectively expected utility maximization model) besitzt zwar a priori eine ebenso geringe Erklärungskraft wie das SEU-Modell. Es zeigt aber andererseits die Stoßrichtungen auf, in die sich die Forschungsbemühungen bewegen müssen, wenn überhaupt bei Beibehaltung der Nutzenmaximierungskonzeption eine größere prognostische Relevanz erreicht werden soll.

Ausgangspunkt der Überlegungen bildet die Vermutung, daß subjektive Wahrscheinlichkeiten nicht nur von objektiven Größen abhängen und daß die Rechenregeln der Individuen von den Axiomen der Wahrscheinlichkeitstheorie abweichen.²⁾ Deshalb führt Edwards als theoretisches Konstrukt ein Funktionsbuch des Individuums ein, das die subjektiven Wahrscheinlichkeiten als Funktion objektiver Werte und identifizierender Merkmale der betreffenden Umweltsituation, auf die sich die subjektive Wahrscheinlichkeitsschätzung bezieht, darstellt: $p^+(A) = f[r(A), p(A)]$. Eine Seite dieses Funktionsbuchs enthält eine bestimmte Kombination von charakterisierenden Ereignismerkmalen $r(A)$ aus der Menge der gesamten auf subjektive Wahrscheinlichkeitsurteile einwirkenden Merkmalskombinationen R und eine nicht notwendigerweise kontinuierliche Funktion, die objektive mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten

1) Vgl. zum folgenden Edwards (1962) S. 111 ff.

2) Vgl. jedoch das Modell von Fellner, der Korrekturmechanismen des Individuums bei der Wahrscheinlichkeitsrechnung unterstellt, die eine Adäquatheit der Probabilitäten auf Gewährleistung der Rationalität (1962) S. 70 ff.

verbindet. Die Merkmalskombinationen r dienen als Code für bestimmte Ausprägungen identifizierender situativer Charakteristika¹⁾ und schränken die Menge möglicher Wahrscheinlichkeitsfunktionen ein. Mit Hilfe dieses Funktionsbuchs läßt sich ein Nutzenmaximierungsmodell gewinnen, das auch situative Variablen berücksichtigt. Abgesehen von Meßproblemen - ein NASEU-Modell erfordert eine Nutzenfunktion auf der Verhältnisskala - sowie der Tatsache, daß ein Funktionsbuch zum gegenwärtigen Zeitpunkt empirisch nicht bestimmbar ist, erfährt der Ansatz durch die Einbeziehung von Persönlichkeitsfaktoren eine weitere Komplizierung. Diese läßt eine Konkretisierung der spekulativen Gedankengänge unmöglich und im Hinblick auf die möglichen Erkenntnisse fragwürdig erscheinen, da die übrigen Einwände gegen die Nutzenmaximierungshypothese nicht ausgeräumt werden können. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß die NASEU-Konzeption keine empirischen Untersuchungen angeregt hat.

Eine Abschwächung der Annahme, daß Individuen nach Nutzenmaximierung trachten, wird durch die Berücksichtigung des Anspruchsniveaus der Entscheidungsträger bei der Ermittlung ihrer Nutzenfunktionen erreicht.²⁾ Zugleich werden auf diese Weise Anhaltspunkte für die Veränderung von Nutzenfunktionen im Zeitablauf gewonnen, wenn die Bestimmungsgründe für Variationen des Anspruchsniveaus bekannt sind.³⁾ Diesem Problemkreis sind die Untersuchungen von Siegel gewidmet, der eine Nutzenfunktion für einen diskreten Ereignisraum auf einer ordered metric-Skala bestimmt. Das Anspruchsniveau liegt an der oberen Grenze der größten Nutzendifferenz bezüglich der Ergebnisse auf der Nutzenfunktion (vgl. Abb. 13).

1) Das Fehlen objektiver Wahrscheinlichkeiten ist selbst ein identifizierendes Merkmal eines Ereignisses und führt zu einer Zweiteilung des Funktionsbuchs für Ereignisse mit und ohne objektive Wahrscheinlichkeiten, vgl. Edwards (1962) S. 116.

2) Vgl. Siegel (1964a) S. 113 ff., Becker und Siegel (1964) S. 127 ff., Schmidt (1966) S. 53 ff.

3) Vgl. zur Anspruchsanpassung March und Simon (1966) S. 49 ff. Child und Whiting (1954) S. 508, Theiss (1969) S. 156 ff.

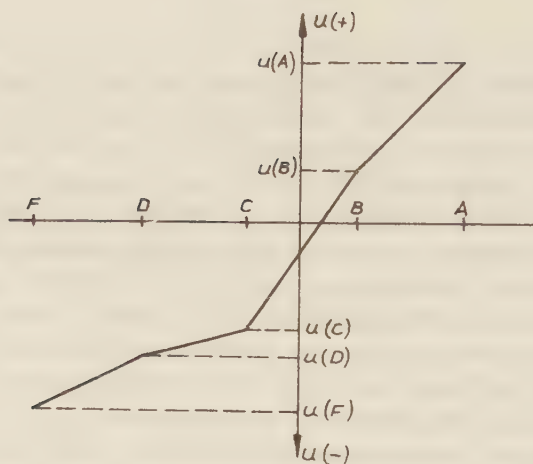


Abb. 13: Nutzenfunktion für eine diskrete Ergebnismenge mit Anspruchsniveau B^1)

Eine ähnliche Konzeption vertritt auch Simon, der eine zweistufige Nutzenfunktion annimmt, die die möglichen Entscheidungskonsequenzen danach ordnet, ob sie den individuellen Standards entsprechen oder nicht.²⁾ Dieser Ansatz enthält nicht nur mögliche Vereinfachungen, die Entscheidungssubjekte bei der Lösung von Entscheidungsproblemen vornehmen, sondern liefert gleichzeitig Erklärungen für Veränderungen der Nutzenfunktion während der Informationssuche und als Folge wahrgenommener Erfahrungen bei einer früheren Beschäftigung mit gleichen oder ähnlichen Situationen. Der Nutzen ist demnach eine Funktion des Anspruchsniveaus und der Determinanten desselben $u = f(AN, D)$, wobei die Risikoeinstellung des Aktors über die personalen Bestimmungsgründe auf das Anspruchsniveau Einfluß nimmt und indirekt auf die Gestalt der Nutzenfunktion einwirkt.

1) Vgl. Siegel (1964) S. 119.

2) Vgl. Simon (1957) S. 247.

Auch die beiden weiterführenden Modellansätze nehmen nur indirekt auf die individuelle Risikoeinstellung Bezug und vernachlässigen die in Entscheidungsexperimenten aufgefundenen Varianz- und Schiefepräferenzen. Deshalb trifft auch für sie im wesentlichen die von Kogan und Wallach geäußerte Kritik zu. "In the usual SEU-model, there is no room for individual dispositional characteristics, no point to talking about risk takers and conservatives. The demonstration of variance preferences in gambling experiments has a deleterious effect on SEU and related models because variance preferences can be psychologically interpreted as a utility for risk."¹⁾

Die Berücksichtigung von Varianzpräferenzen bildet den Inhalt des "Pattern and level of Risk Model" (PLR) von Pruitt, der zwei Risikoparameter in die Nutzenkonzeption einfügt, wobei bei den zur Wahl stehenden Alternativen mindestens ein negatives Ergebnis vorausgesetzt wird. Die erste Risikovariable ist das Risikomuster, das durch die Anzahl der möglichen Ergebnisse, deren Eintrittswahrscheinlichkeiten sowie durch das Verhältnis der Ergebnisse untereinander bestimmt ist. Der zweite Parameter ist das Risikoniveau, das aus der Summe der mit ihren Wahrscheinlichkeiten gewichteten negativen Ergebnissen besteht, wodurch die Varianz in die Berechnung eingeht. Der einer Aktion beizulegende Nutzen ergibt sich aus folgender Gleichung: $U(X) = r_X \cdot u(p_X) + g(r_X)$.

1) Kogan und Wallach (1967a) S. 119.

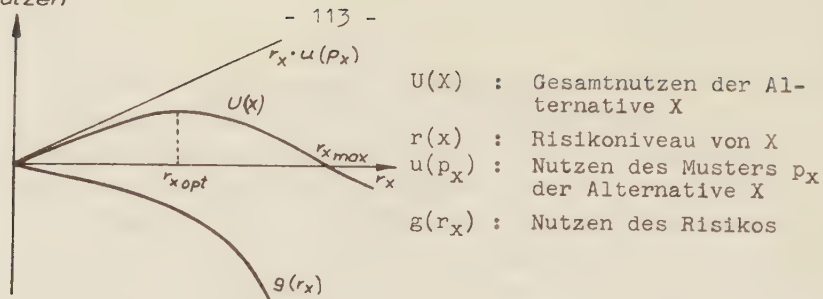


Abb. 14: Illustration des PLR-Modells¹⁾ mit konfliktären Verhaltenstendenzen

Die Beziehungen zwischen den Größen der Grundgleichung sind in Abb. 14 unter der Annahme dargestellt, daß der Nutzen des Risikomusters positiv ist, so daß die "Gewinnerwartung" $r_x \cdot u(p_x)$ mit wachsendem r_x steigt. "Expectations of gain and utility of risk are conceived intuitively as hypothetical constructs, having genuine referents in the form of two conflicting or cooperating behavior tendencies within the individual."²⁾ Bei konfliktären Tendenzen, d. h. bei positiver Gewinnerwartung und negativem Nutzen des Risikos besitzt der Aktor ein optimales und ein maximal erträgliches Risikoniveau, der Gesamtnutzen erreicht bei ersterem ein Maximum und sinkt bei letzterem auf null ab. Aus der Grundgleichung leitet Pruitt mehrere Aussagen im Hinblick auf Risikomusterpräferenzen sowie optimales und maximales Risikoniveau ab. Diese zeichnen sich - wie das ganze Modell - primär durch willkürliche Annahmen und intuitive Überzeugung aus, während eine theoretische Grundlegung praktisch fehlt und durch Bei-

1) Vgl. zum folgenden Pruitt (1962) S. 191 ff. Andere Erklärungsversuche stammen von Coombs und Pruitt (1960) S. 265 ff. und Lichtenstein (1965) S. 162 ff., die eine lexikographische Ordnung der Momentfunktionen vorschlägt, sowie von Royden et al. (1959) S. 11 ff., die den "utility of gambling" als Funktion des Erwartungswerts und der absoluten Differenz zwischen den Ergebnissen binärer Alternativen auffassen.

2) Pruitt (1962) S. 193.

spiele bei Glücksspielen ersetzt wird. Die Modellformulierung wurde deshalb mit Ausnahme von Pruitt selbst keinen weiteren empirischen Tests unterzogen. Außerdem erklärt es nicht, warum bei Entscheidungsträgern Unterschiede bezüglich des optimalen und zulässigen Risikoniveaus bestehen, noch werden die anderen Einwände gegen SEU-Modelle (Unabhängigkeit im engeren und weiteren Sinne, Satisfizierung, Probleme der Informationsgewinnung) entkräftet.

3. Die interdisziplinäre Analyse des Risikoverhaltens

3.1. Risikoeinstellung als Verhaltenskomplex

Der Begriff Risiko kennzeichnet ganz allgemein eine Verlustgefahr. Diese weite Begriffsfassung vereinigt sehr unterschiedliche Tatbestände, je nachdem, in welcher Form die Verlustkomponente des Risikos konkretisiert wird. Die Entscheidung für die Durchführung eines "risikoreichen" Investitionsvorhabens, das den Verlust der eingesetzten Geldmittel zur Folge haben kann, enthält ebenso ein Risikophänomen wie die Entscheidung, in einer unübersichtlichen Verkehrslage mit dem Auto zu einem Überholvorgang anzusetzen, der möglicherweise mit einem Unfall endet. Eine das große Spektrum möglicher Risikoarten abdeckende Definition des Risikoverhaltens ist deshalb zwangsläufig recht allgemeiner Natur mit der Konsequenz, daß nur eine unklare Abgrenzungsmöglichkeit gegenüber verwandten Verhaltensformen erreicht wird. Dies ist auch die Ursache dafür, daß sich weder in der Betriebswirtschaftslehre noch in den Verhaltenswissenschaften eine einheitliche Begriffsbestimmung des Risikoverhaltens durchgesetzt hat, sondern daß statt dessen viele auf konkrete Test- oder Entscheidungssituationen bezogene Interpretationen des Risikoverhaltens Verwendung finden¹⁾, wie dies bis

1) Vgl. v. Klebelsberg (1969) S. 11 ff., Kogan und Wallach (1964), Kogan und Wallach (1967a) S. 111 ff., Slovic (1968) S. 78 ff.

zu einem gewissen Grade auch in den Modellen der Entscheidungstheorie der Fall ist.

Die Risikoeinstellung eines Individuums charakterisiert seine Bereitschaft, sich Risiken auszusetzen. Die unterschiedlichen Grade der Risikobereitschaft werden in der Regel auf drei typische Verhaltensweisen reduziert und mit den Bezeichnungen Risikofreude, Risikoneutralität und Risikoaversion gekennzeichnet, die Bereiche innerhalb eines als Risikoverhalten aufgefaßten Verhaltenskontinuums darstellen.¹⁾ Die Beschreibung dieser Verhaltensdimension durch relevante Merkmale ist wegen ihrer internen Mehrdimensionalität schwierig durchzuführen. "Risk-taking behavior appears to be multidimensional in nature. It has substantial subjective components and is susceptible to a variety of motivational and other influences."²⁾ Grundsätzlich hängt die Risikoeinstellung eines Individuums von der Art des jeweiligen Risikos ab. Es ist z. B. möglich, daß ein Wirtschaftssubjekt eine riskante Investition befürwortet und andererseits ein gefährliches Überholmanöver auf der Straße scheut. Daneben spielen situative Einflußgrößen eine große Rolle. Die grundsätzliche Bereitschaft, eine risikoreiche Investition durchzuführen, kann durch eine unzureichende Kapitalausstattung der Unternehmung wesentlich gemindert werden, und der als vorsichtig bekannte Autofahrer wagt wegen eines dringenden Termins das besagte Überholmanöver.

1) Bezüglich des Begriffs Risikoneutralität sind jedoch zwei Bedeutungen zu unterscheiden: In Modellen der Entscheidungstheorie wird bei der Untersuchung von Nutzenfunktionen Risikoneutralität (lineare Nutzenfunktion bzw. streuungsindifferente Präferenzfunktion) als Verhalten interpretiert, das von der Größe des Risikos unbeeinflusst ist. Risikoneutralität als Punkt auf der Verhaltensdimension bezeichnet eine "normale" Risikoeigung. Unterstellt man, daß risikoneutrale Entscheidungssubjekte auf einen längeren Zeitraum bezogen "durchschnittliche" Risiken wählen, dann sind beide Bedeutungen komplementär.

2) Slovic (1968) S. 90.

Die Art des Risikos legt in Verbindung mit der jeweiligen Situation die Risikohandhabungsformen fest, die ihrerseits das Ausmaß der Risikoübernahme mitbestimmen. Manche Risiken erscheinen vom Standpunkt des Individuums unbeeinflussbar, andere sind hinsichtlich ihres Umfangs einer dispositiven Gestaltung zugänglich, wobei die spezielle Risikoform den Bereich möglicher Gestaltungsarten abgrenzt.¹⁾

Die konsistenten Unterschiede beim Wahlverhalten der Entscheidungsträger in einfachen Entscheidungsexperimenten machen deutlich, daß die Risikoeinstellung auch ein Produkt unterschiedlicher psychischer Prozesse darstellt und auf eine motivationale Basis sowie auf kognitive Ursachen zurückzuführen ist. Mit der Berücksichtigung der Persönlichkeit zur Erklärung der Verhaltensdimension entsteht ein komplexer Beziehungszusammenhang zwischen Risikoverhalten und Determinanten der Risikoeinstellung, der in Abb. 15 vereinfacht dargestellt ist.

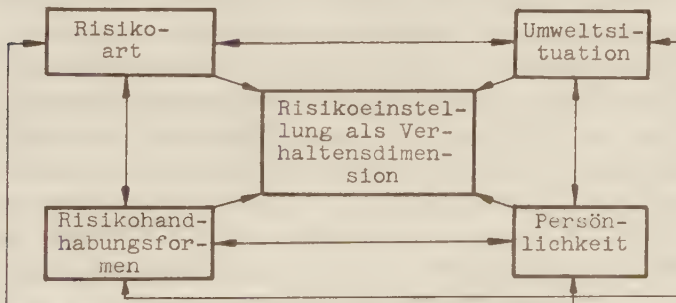


Abb. 15: Bezugsrahmen für die Analyse der Risikoeinstellung

1) Vgl. zu den Handhabungsformen die Instrumente der betriebswirtschaftlichen Risikopolitik auf S. 24 dieser Arbeit. Eine risikoartindifferente Katalogisierung der Risikohandhabung stammt von Fox (1969) S. 385 (zit. nach v. Klebelsberg (1969) S. 21): 1) nicht an eine mögliche Gefahr denken, 2) Gleichsetzen einer ungewissen Gefahr mit Fehlen der Gefahr, 3) Nicht-Glauben an eine bestimmte Gefahr, 4) freiwilliges Inkauf-Nehmen einer Gefahr. Als fünfter Punkt kann noch die Bestrebung der Gefahrenminderung angeführt werden.

Eine geschlossene Theorie des Risikoverhaltens, die den dargestellten Zusammenhang vollständig erfaßt, fehlt bisher, und es werden Zweifel angemeldet, ob die Entwicklung einer solchen Theorie zum gegenwärtigen Zeitpunkt möglich sei.¹⁾ Die steigende Anzahl der Untersuchungen zu diesem Problemkreis in den letzten Jahren läßt zwar ein wachsendes Interesse erkennen, die außerordentlich große Unterschiedlichkeit der analysierten Verhaltensformen scheint dagegen eher die Vermutungen der Skeptiker zu bestätigen. Einige Beispiele, die die Spannweite der bisher noch unzureichend abgegrenzten Bereiche des Risikoverhaltens verdeutlichen, werden im folgenden ohne Anspruch auf Vollständigkeit dargestellt.

Die zur Überprüfung der Nutzenmaximierungshypothesen angelegten Entscheidungsexperimente decken bereits verschiedene Reaktionen der Entscheidungssubjekte gegenüber risikobehafteten Alternativen auf. Sie lassen sich jedoch, wenn auch unter Hinnahme eines Verlustes an prognostischer Relevanz, über Nutzen- und Wahrscheinlichkeitsfunktionen durch eine "einheitliche", weil modellkonforme Interpretation der Risikoeinstellung erklären. Eine andere Möglichkeit besteht darin, spezielle theoretische Konstrukte (utility of gambling, risk level, risk pattern) zu entwickeln oder Wahrscheinlichkeitsbevorzugungen, Varianz- und Schiefepräferenzen einfach als Ausprägungen des Risikoverhaltens hinzunehmen und damit dessen Variabilität anzuerkennen.

Neben der entscheidungstheoretischen Analyse der Risikoeinstellung in geschlossenen Modellen bemüht sich die psychologische Forschung besonders im Rahmen der Unfallpsychologie um die Erhellung dieser Verhaltensdimension. Im Vordergrund steht die Konkretisierung eines allgemeinen Persönlichkeitsmerkmals "Risikobereitschaft", das Aufschluß über die Unfallanfälligkeit von Personen geben soll. Den ersten

1) Vgl. v. Klebelsberg (1969) S. 53.

Ansatzpunkt in dieser Richtung stellt die Einführung des "Sicherheitsmarginals" von Katz dar¹⁾, das auf die Betriebswirtschaftslehre übertragen, im Zusammenhang mit der Theorie der Gewißheitsäquivalente als inverse Analogie zur Risikoprämie angesehen werden kann.²⁾ "Das individuelle Sicherheitsmarginal bei jeder beliebigen Leistung ist der Aufwand an Arbeit, den jemand über das Minimum hinaus leistet, um die ausführende Operation sicherzustellen."³⁾ Hält jemand beispielsweise ein Gewicht in der Hand, so ist der Druck seiner Finger auf das Gewicht stärker, als es für das Halten erforderlich ist. Dieser zusätzliche Kraftaufwand entspricht dem Sicherheitsmarginal. Ebenso wie in der betriebswirtschaftlichen Risikolehre fehlt beim Sicherheitsmarginal eine Beziehung zur Wahlsituation, da die Handlung nur von einem Ziel bestimmt wird. Während die Risikolehre unabhängig von möglichen Gewinnen nur Maßnahmen der Risikoverminderung diskutiert, ist für das Sicherheitsmarginal nur das Halten des Gewichts als Handlungsziel wesentlich, gegensätzliche Handlungsmotive, die sich in Erfolgserwartungen irgendwelcher Art niederschlagen, sind nicht vorhanden. Dennoch beschreibt das auch auf komplexe Verhaltensweisen übertragbare Sicherheitsmarginal mit der Sicherheitseinstellung von Individuen einen Teilbereich des Risikoverhaltens, das grundsätzlich eine Form der Verhaltenssteuerung bei gegensätzlichen Verhaltenstendenzen (Anstreben eines Ziels, Ausgesetztsein einer Verlustgefahr) repräsentiert.⁴⁾

1) Vgl. Katz (1953) S. 255 ff.

2) Vgl. zur Theorie der Gewißheitsäquivalente Wittmann (1959) S. 56 ff.

3) Katz (1953) S. 256.

4) Die gegensätzlichen Verhaltenstendenzen sind in der Entscheidungstheorie durch positive und negative payoffs gekennzeichnet. Zwar ist für die Definition des Risikoverhaltens die Berücksichtigung konfliktärer Motive nicht zwingend notwendig, es genügt das Vorhandensein einer Verlustgefahr, jedoch ist die Erweiterung zweckmäßig, da das Ausmaß der Risikotragung auch von Gewinnerwartungen abhängt. Die Differenzierung von Williams zwischen "pure risk" (ohne Gewinnerwartung) und "speculative risk" (mit gleichzeitiger Gewinnerwartung) führt zu einer Trennung von zwei Formen des Risikoverhaltens, die nicht unbedingt gleiche Verhaltensneigungen implizieren. Vgl. Williams (1968) S. 122 ff.

Die Erweiterung dieser Konzeption bezieht das Sicherheits- und das Leistungsstreben als konfliktäre Motive ein, die relativ unabhängig voneinander sind. Die Versuchsanordnungen zur empirischen Ermittlung der Risikobereitschaft sind so beschaffen, daß eine Betonung des Leistungsstrebens zu einer Vernachlässigung der Sicherheitstendenz führt und umgekehrt, d. h. die Leistung wird um so besser bewertet, je knapper mögliche Gefahren vermieden werden.¹⁾ Die Risikobereitschaft drückt sich in der Art des gewählten Kompromisses zwischen Sicherheits- und Leistungsstreben aus.

Eine andere Variante zur Messung des Risikoverhaltens mit drei möglichen Verhaltensweisen zeigt Stone auf.²⁾ Den Versuchspersonen werden Behauptungen vorgelegt, die sie als richtig oder falsch ankreuzen oder auslassen können. Die Testleistung ergibt sich aus der Gesamtzahl richtiger Antworten, für falsche Antworten werden zwei Punkte abgezogen. Der individuelle Risikowert errechnet sich aus dem Verhältnis der geratenen Sätze zur Gesamtzahl der falschen Aussagen, die hätten geraten werden können.

Der Zusammenhang zwischen Motivation und Risikoverhalten bildet die dritte Problemschicht bei der Analyse der Risikoeinstellung. Im Mittelpunkt der Betrachtung steht das Modell der Leistungsmotivation von Atkinson, das die Resultate gegensätzlicher Motivationsrichtungen diskutiert.³⁾ Die erste Motivationsrichtung gibt das Streben nach Erfolg, die zweite die Vermeidung von Mißerfolg an. Die jeweilige Stärke der als unabhängig angesehenen Motivationskräfte be-

1) Vgl. die Ausführungen bei v. Klebelsberg (1969) S. 12 ff. Als Beispiele für Versuchsanordnungen seien genannt: Stoppen eines Zeigers oder Markierung auf Stoppuhr bzw. Skala (Hypothese: Risikobereite halten später an), Transportieren von Holz bzw. Gläsern (Hypothese: Zeitdifferenz zwischen beiden Aufgaben ist für Risikoaverse größer). Vgl. Merz (1963).

2) Vgl. Stone (1964) S. 29 ff.

3) Vgl. Atkinson (1958), Atkinson (1964), Atkinson und Feather (1966).

stimmt zusammen mit den Erfolgs- und Mißerfolgswahrscheinlichkeiten sowie mit den von ihnen unabhängigen positiven und negativen Anreizen, die mit dem Erreichen bzw. Nichterreichen eines Ziels verbunden sind, das Risikoverhalten des Individuums. Die beiden Motivationskomponenten stellen in entscheidungstheoretischer Sicht einen Erklärungsgrund für die Gestalt der Nutzenfunktion bzw. der Risikopräferenzfunktion dar. Die Analyse des Risikoverhaltens erfolgt aufgrund einer differentialen Betrachtung, wobei die Individuen nach ihrer Motivationsstruktur in mehrere Gruppen eingeteilt werden und ihre gruppenspezifische Risikoeinstellung prognostiziert wird. Auf die leistungsmotivationale Erklärung des Risikoverhaltens wird an späterer Stelle noch ausführlich einzugehen sein.

Auf gänzlich anderer Ebene liegen die Untersuchungen, die das Risikoproblem mit kognitiven Prozessen in Zusammenhang bringen. Kognitive Prozesse sind sogenannte höhere mentale Vorgänge, die durch Introspektion nicht erfaßbar sind. Als Beispiele sind Denk- und Problemlösungsprozesse sowie die Prozesse der Wissenserweiterung, Begriffsbildung und des Verstehens zu nennen.¹⁾ Der Ablauf dieser Prozesse folgt bestimmten kognitiven Steuerungsprinzipien, die ebenfalls von Risikophänomenen beeinflußt werden. Zum Beispiel hängt der Vorgang der Urteilsbildung davon ab, wie groß die Bereitschaft einer Person ist, mögliche Beurteilungsfehler hinzunehmen. Diese Bereitschaft äußert sich auch in der Größe der subjektiven Wahrscheinlichkeit bezüglich eines bestimmten Zusammenhangs (z. B. zwischen Werbemaßnahme und Werbeerfolg), die das Individuum als notwendig erachtet, um den Zusammenhang weiteren Überlegungen zugrunde zu legen. Das kognitive Risiko ist die Gefahr, daß sich der angenommene Zusammenhang als unrichtig erweist. Da die Beziehung zwischen Risiko und kognitiven Prozessen für den Aufbau offener Entscheidungsmodelle von Bedeutung ist, wird sie ebenfalls ausführlich diskutiert.

1) Vgl. den Überblick bei Kirsch (1971) S. 24 ff.

3.2. Zum Problem der Erfassung des Risikoverhaltens in entscheidungstheoretischen Aussagensystemen (zugleich eine Typologie der Entscheidungsmodelle)

Die Entscheidungstheorie ist kein monolithisches Aussagensystem, sondern sie stellt als interdisziplinäre "Theorie", die von verschiedenen Wissenschaften Anregungen empfängt, eine Zusammenfassung sehr unterschiedlicher Modelle dar, die oft beziehungslos nebeneinander stehen.¹⁾ Die Heterogenität der vorhandenen Modelle erschwert neben der zwangsläufig globalen Definition des Risikoverhaltens als Form der Konfliktlösung zwischen Zielanstrebung und Vermeidung von Verlustgefahr die Ableitung allgemeiner Aussagen hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Risiko und Entscheidung.

Beim gegenwärtigen Stand bieten sich für eine Integration verhaltenswissenschaftlicher Aussagen über Risikophänomene mit der Entscheidungstheorie zwei Wege an. Die erste Lösung besteht darin, eine geschlossene Theorie des Risikoverhaltens zu entwickeln und die Modelle der Entscheidungstheorie, sofern sie nicht den Anspruch erheben, allgemeine Verhaltensmodelle zu sein, an diese partielle Verhaltenstheorie anzupassen. Die zweite Möglichkeit geht von den bisher gewonnenen Erkenntnissen über das Risikoverhalten aus und versucht, diese im Hinblick auf mögliche Erweiterungen bestehender entscheidungstheoretischer Modelle zu verwerten. Diese Strategie vermag der Tatsache besser gerecht zu werden, daß bisher nur Teilaspekte des Risikoverhaltens untersucht werden

1) Vgl. Edwards (1961) S. 473 ff., Becker und McClintock (1967) S. 239 ff., Edwards (1962b) S. 59 ff., Heinen (1970a) S. 223 ff., Starbuck (1965) S. 492 ff., Luce und Suppes (1965) S. 255 ff., Kassouf (1970) S. 1 f., Heinen (1966) S. 56 ff., Goldman (1962) S. 421 ff., Brim et al. (1962) S. 14 ff., Wilson und Alexis (1964) S. 182 ff., Alexis und Wilson (1967) S. 148 ff., Simon (1967) S. 214 ff., Simon (1957) S. 165 ff., Abelson (1964) S. 257 ff.

konnten, deren Verbindungslinien noch nicht aufgedeckt worden sind. Ein solches Vorgehen erfordert eine Systematisierung der vorliegenden Ansätze, die wegen der Fülle denkbarer Einteilungskriterien notwendigerweise unvollständig bleiben muß.

Nach der vorgegebenen Pragmatik zerfallen die Entscheidungsmodelle in die beiden bereits erwähnten grundlegenden Kategorien normativer und deskriptiver Ansätze. In normativen Modellen werden Empfehlungen über Seinsollendes entwickelt, die deskriptive Zielsetzung führt zur Abbildung des tatsächlichen Entscheidungsgeschehens in Modellaussagen. Während normative Modelle mit ihren Verhaltensempfehlungen eine "richtige" Lösung des Risikoproblems anstreben, stellt die Erklärung und Prognose von Wahlakten und Entscheidungsprozessen das zentrale Anliegen der im Mittelpunkt dieser Arbeit stehenden deskriptiven Modelle dar.

Nach dem Modellinhalt lassen sich formale und materielle Ansätze unterscheiden.¹⁾ Formale Modelle erheben im Vergleich zu materiellen Modellen den Anspruch größerer Allgemeingültigkeit. Sie sind nicht an konkrete Entscheidungsprobleme gebunden, sondern besitzen grundsätzlich für sämtliche Entscheidungssituationen Gültigkeit. Demgegenüber greifen materielle Modelle aus der Gesamtheit der Entscheidungstatbestände einen abgegrenzten Teilbereich heraus, auf den sich ihre Aussagen beziehen. Beispiele für die erste Gruppe sind die Nutzenmaximierungsmodelle, dagegen gehören betriebswirtschaftliche Entscheidungsmodelle, die je nach der gewählten Betrachtungsebene weiter in kapitaltheoretische, absatztheoretische Modelle untergliedert werden können, der zweiten Kategorie an.

Entscheidungen werden von Individuen oder Gruppen gefällt. Die Anzahl der beteiligten Entscheidungsträger bildet den

1) Vgl. Brim et al. (1962) S. 14.

Ausgangspunkt für die Differenzierung zwischen Modellen der Individual- und Kollektiventscheidung. Aufgrund der homo oeconomicus Prämissen und der damit verbundenen Identität von Entscheidungsträger und Unternehmung standen früher vorwiegend Modelle der Individualentscheidung im Zentrum des Interesses. Die wegen der Spezialisierung und der fortschreitenden Technik mit ihren wachsenden Anforderungen ausgelöste Zunahme von Kollektiventscheidungen in Unternehmungen verstärkt jedoch die Tendenz, Gruppenentscheidungen mehr Aufmerksamkeit als bisher zu widmen, so daß ein Anwachsen diesbezüglicher Modelle zu verzeichnen ist.¹⁾

Vom deskriptiven Standpunkt aus wird den formalen Modellen der Vorwurf gemacht, daß die Person des Entscheidungsträgers und die spezifische Entscheidungssituation zugunsten des Anspruchs auf Allgemeingültigkeit in den Hintergrund tritt.²⁾ Deshalb können Nutzenmaximierungsmodelle als persönlichkeits- und situationsneutrale Ansätze angesehen werden. Entscheidungsmodelle, die eine Beziehung zwischen der Persönlichkeit des Aktors und / oder speziellen Situationstypen einerseits und den getroffenen bzw. prognostizierten Entscheidungen andererseits herzustellen versuchen, werden als persönlichkeits- und / oder situationsbezogene Ansätze bezeichnet. Ihnen kommt bei der Analyse der Risikoeinstellung des Entscheidungssubjekts besondere Bedeutung zu.

Eine sehr globale Berücksichtigung der Entscheidungssituation deutet die Trennung der Ansätze in Modelle für Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Unsicherheit an, die an die Art der Ergebnisfunktion anknüpft und hinsichtlich der Bezeichnung "Risiko" als Kennzeichnung für das

1) Vgl. Wurst (1967).

2) Dieser Vorwurf trifft deskriptive materiale Entscheidungsmodelle ebenfalls, er wird jedoch vorwiegend gegen Nutzenmaximierungsmodelle vorgebracht, vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 122.

Vorhandensein einer stochastischen Ergebnisfunktion zu Mißverständnissen Anlaß gibt.¹⁾ Deshalb ist es zweckmäßiger, begrifflich zwischen deterministischen und stochastischen sowie Modellen ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen zu unterscheiden.

Eine weitere vor allem in der Spieltheorie übliche Charakterisierung kompetitiver, neutraler und kooperativer Entscheidungsbedingungen beschreibt verschiedene Umweltzustände, denen sich der Entscheidungsträger ausgesetzt sieht.²⁾ Die Differenzierung von kompetitiven, neutralen und kooperativen Modellen weist darauf hin, daß der Eintritt bestimmter Umweltzustände nicht unbedingt zufallsabhängig ist und daß die Elemente der Ergebnisfunktion entsprechend dem herrschenden Umweltzustand unterschiedliche Relevanz besitzen.

Die beiden recht allgemein gehaltenen Ansätze zur Systematisierung der Entscheidungssituationen rechtfertigt noch nicht, eine grundsätzliche Situationsbezogenheit der Entscheidungsmodelle anzunehmen. Ebenso wenig wird man von einer persönlichkeitsbezogenen Konzeption sprechen können, wenn bezüglich der Präferenzstruktur der Entscheidungssubjekte Modelle mit deterministischen (algebraischen) und probabilistischen Präferenzstrukturen unterschieden werden³⁾, wobei für die probabilistischen Präferenzstrukturen mehrere Abstufungen, starke, gemäßigte und schwache probabilistische Transitivität,

1) Vgl. zur Diskussion über die Zweckmäßigkeit der Trennung zwischen "Risiko" und Unsicherheit Wittmann (1959) S.55, Haas (1965) S. 12 f., Wossidlo (1970) S. 33, Arrow (1951) S. 417.

2) Vgl. Brim et al (1962) S. 15 f., vgl. zur Spieltheorie v. Neumann und Morgenstern (1961), Luce und Raiffa (1957), Rapoport und Orwant (1962) S. 1 ff.

3) Vgl. Luce und Suppes (1965) S. 256.

bestehen.¹⁾ Die probabilistischen Modelle weisen einen größeren Realitätsbezug als die algebraischen Ansätze auf, da sie von der wirklichkeitsnahen Annahme ausgehen, daß die Präferenzstruktur des Individuums gelegentlich intransitive Relationen enthält.

Die verschiedenen Spielarten der Nutzenmaximierungsmodelle lassen keinen Raum für Revisionen der Entscheidungsmatrix durch das Entscheidungssubjekt im Lichte neuer Informationen, die aufgrund seiner Erfahrung mit gleichen oder ähnlichen Entscheidungsproblemen erworben werden.²⁾ "In any case the decision maker chooses and executes one of his courses of action, receives the value or pay-off... and then the world ends. The decision maker (in principle) never gets to make a second decision in which he might apply whatever he may have learned as a consequence of the first."³⁾ Mit der Einbeziehung der Erfahrung und der daraus resultierenden modellmäßigen Erfassung von Entscheidungssequenzen anstatt einzelner Wahlakte vollzieht sich ein Übergang von statischen zu dynamischen Entscheidungsmodellen⁴⁾, wobei letztere das Zustandekommen einzelner Entscheidungsprämissen erklären und die Annahme einer vorgegebenen Entscheidungsmatrix zum Teil abschwächen. Die dynamischen Modelle lassen sich weiterhin nach der Veränderlichkeit der Umwelt und der auf sie wirkenden Einflußgrößen in verschiedene Modelltypen unterteilen.⁵⁾

1) Vgl. Coombs (1964) S. 106. Für starke probabilistische Transitivität gilt: $p(AB) \geq 0.5, p(BC) \geq 0.5 \implies p(AC) \geq \max [(p(AB), p(BC))]$ und entsprechend für a) gemäßigte und b) schwache probabilistische Transitivität:
a) $p(AB) \geq 0.5, p(BC) \geq 0.5 \implies p(AC) \geq \min [p(AB), p(BC)]$
b) $p(AB) \geq 0.5, p(BC) \geq 0.5 \implies p(AC) \geq 0.5$.

2) Vgl. zur Einbeziehung der Erfahrung in die betriebswirtschaftliche Theorienbildung Kappler (1970) S. 15 ff.

3) Edwards (1962b) S. 59.

4) Vgl. Edwards (1962b) S. 59 ff. Luce und Suppes (1965) S. 256.

5) Vgl. Edwards (1962b) S. 60 f.

Zwischen der Klassifizierung in statische und dynamische Ansätze einerseits und der Einteilung in geschlossene und offene Modelle andererseits besteht ein enger Zusammenhang.¹⁾ Beide Unterscheidungen knüpfen an die Art des Zustandekommens der Entscheidungsprämissen an, die der Akteur seinen Wahlakten zugrundelegt. Während dynamische Modelle Entscheidungssequenzen als Abfolge von Wahlakten erfassen und die Modifizierung einer ursprünglich gegebenen Entscheidungsmatrix als Konsequenz vorangegangener Entscheidungsakte berücksichtigen, zeigen offene Modelle die Entstehung von Problemen, die Entwicklung der Entscheidungsprämissen als Prozeß der Entscheidungsfindung auf. Die prozessuale Betrachtung des Entscheidungsverhaltens, die sich in der Zusammenfassung mehrerer Einzelaktivitäten während des Entscheidungsvorgangs zu idealtypischen Prozeßphasen äußert, geht nicht von einer bestehenden Entscheidungsmatrix aus, sondern beginnt mit der Problemidentifizierung durch den Entscheidungsträger.²⁾ Außerdem liegt der Schwerpunkt der offenen Modelle auf der Analyse von Problemlösungsprozessen, die in der Regel einmaliger Natur sind oder Entscheidungsprobleme darstellen, die erstmals an das Individuum herangetragen werden. Zwischen Problemlösungsprozessen und Entscheidungsprozessen besteht keine klare Unterscheidung, "the differences between decision theory and problem-solving research are more differences of emphasis than of concern with different types of theoretical issues."³⁾ Problemlösungsprozesse als "echte" oder innovative Entscheidungen beinhalten vorwiegend schlecht-definierte und / oder schlecht-strukturierte Probleme, während in der Entscheidungs-

1) Vgl. zu geschlossenen und offenen Modellen Wilson und Alexis (1964) S. 182 ff., Alexis und Wilson (1967) S. 148 ff., Kirsch (1968a) S. 69 ff., Kirsch (1970) S. 61 ff.

2) Vgl. zu den Phasenschemata des Entscheidungsprozesses Brim et al. (1962) S. 9 ff., Heinen (1966), Alexis und Wilson (1967), Gore und Dyson (1964), Taylor (1965) S. 48 ff., Feldman und Kanter (1965) S. 614 ff.

3) Brim et al. (1962) S. 11, vgl. auch Taylor (1965) S. 71 ff.

theorie in erster Linie das Entscheidungsverhalten bei wohl-definierten und wohl-strukturierten Problemen untersucht wird.¹⁾

Statische Modelle der Entscheidungstheorie sind mit geschlossenen Modellen identisch. Die dynamischen Modelle im Sinne von Edwards können nicht unbedingt mit den letztlich in eine allgemeine Untersuchung individueller kognitiver Prozesse einmündenden offenen Modellen gleichgesetzt werden. Sie repräsentieren vielmehr repetitiv-geschlossene Ansätze, welche die Entstehung von Entscheidungsprämissen aus den Sequenzen von mehr oder minder wiederholbaren Wahlakten erklären. Im Gegensatz dazu betrachten modifiziert-geschlossene Entscheidungsmodelle die Entwicklung neuer Entscheidungsprämissen in Abhängigkeit von speziellen psychologischen Modellvariablen im Zeitablauf. Beispiele sind die Modelle der Anpassung und der Variation der leistungsmotivationalen Determinanten eines Individuums während eines Zeitraums. Die Bezeichnung offene Modelle bleibt dagegen den verschiedenen Ansätzen zur Analyse kognitiver Prozesse vorbehalten.²⁾

Die angeführten Kategorien der Entscheidungsmodelle sind in Abbildung 16 zusammengefaßt.

Die Bemühungen um den Ausbau der deskriptiven Entscheidungstheorie bewegen sich vor allem in zwei Richtungen. Einmal handelt es sich um die Erweiterung geschlossener (statischer) und modifiziert-geschlossener Modelle, insbesondere im Hinblick auf ihre bislang vorherrschende Neutralität bezüglich der Persönlichkeit des Entscheidungsträgers und der jeweiligen Entscheidungssituation. Der zweite Schwerpunkt bezieht sich auf den Übergang von der Rationalitätsanalyse in geschlossenen Modellen und der Untersuchung ihrer deskrip-

1) Zur Analyse der Problemstruktur vgl. Reitman (1964) S. 282 ff., Reitman (1965), Kirsch (1968a) S. 229 ff., Kirsch (1971) S. 145 ff.

2) Vgl. zu den alternativen Ansätzen Kirsch (1971) S.24 ff.

Gliederungskriterium		M o d e l l t y p e n :	
1)	zugrundeliegende Pragmatik	normative Entscheidungsmodelle	deskriptive Entscheidungsmodelle
2)	Modellinhalt	formale Entscheidungsmodelle	materielle Entscheidungsmodelle
3)	Anzahl der Entscheidungsträger	Modelle der Individualentscheidung	Modelle der Kollektiventscheidung
4)	Persönlichkeits- und Situationsbezug	persönlichkeits- und situationsneutrale Entscheidungsmodelle	persönlichkeits- bezogene, situationsneutrale Entscheidungsmod. Entscheidungsmod. Entscheidungsmod.
5)	Art der Ergebniskfunktion	deterministische Entscheidungsmodelle	stochastische Entscheidungsmodelle Modelle ohne Wahrscheinlichkeitsannahmen
6)	"Gestimmung" der Umwelt	Entscheidungsmodelle mit kompetitiven Umweltbedingungen	Entscheidungsmodelle mit neutralen Umweltbedingungen Entscheidungsmodelle mit kooperativen Umweltbedingungen
7)	Art der Präferenzstruktur	algebraische Entscheidungsmodelle	probabilistische Entscheidungsmodelle
8)	Modifizierung der Entscheidungsprämissen	statische Entscheidungsmodelle	dynamische Entscheidungsmodelle
9)	"Genetik" der Entscheidungsprämissen	geschlossene Entscheidungsmodelle	repetitiv-geschlossene Entscheidungsmodelle modifiziert-geschlossene Entscheidungsmodelle offene Entscheidungsmodelle

Abb. 16: Modelltypen der Entscheidungstheorie

tiven Relevanz zur Theorienbildung im Bereich kognitiver Entscheidungs- und Problemlösungsprozesse.¹⁾ Die Berücksichtigung des Risikophänomens in diesen beiden Entwicklungstendenzen erbringt verschiedene Ansätze zur Erklärung des Risikoverhaltens in entscheidungstheoretischer Sicht, die Gegenstand der nachstehenden Ausführungen sind.

1) Vgl. Kirsch (1970) S. 62 ff.

2. Kapitel: Risikoverhalten und Individualentscheidung

Die nach der Anzahl der beteiligten Entscheidungsträger vorgenommene Differenzierung zwischen Modellen der Individualentscheidung und jenen der Kollektiventscheidung legt eine Zweiteilung der Untersuchung über die Risikoproblematik bei Entscheidungen nahe. Die Analyse des individuellen Risikoverhaltens konzentriert sich auf zwei Problemkreise. Zunächst sind die Determinanten der Risikoeinstellung darzulegen, wobei eine Systematisierung in situative, personale und soziale Einflußgrößen vorgeschlagen wird.¹⁾ Da die Diskussion dieser Verhaltensdeterminanten primär im Hinblick auf mögliche Erweiterungen geschlossener Modelle erfolgt und die Informationsgewinnung über den bestehenden Wissensstand hinaus vernachlässigt, ist der vierte Abschnitt der Analyse kognitiver Prozesse gewidmet, die verschiedene Ausprägungen des individuellen Risikoverhaltens beinhaltet und das Problem der Informationsgewinnung und -verarbeitung erfaßt.²⁾

1. Situative Determinanten des individuellen Risikoverhaltens

Die Situationsneutralität der geschlossenen entscheidungstheoretischen Modelle offenbart sich in der Entscheidungsmatrix, die nicht Gegenstand, sondern gedanklicher Ausgangspunkt dieser Ansätze ist. Sie erfaßt die gegebene Entscheidungssituation nur bezüglich der möglichen Alternativen und deren Ergebnisvektoren. Andere situative Einflußgrößen wer-

-
- 1) Vgl. die mit dieser Einteilung verbundene Problematik und die Argumente für eine solche Systematisierung bei Brim et al. (1962) S. 46 ff., vgl. auch Kogan und Wallach (1967a) S. 111 ff.
 - 2) Es ist durchaus möglich, die Fragen der Informationsgewinnung auf personale bzw. situative Determinanten zu übertragen. Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 128 ff. Dies ist jedoch wegen der heterogenen Ansätze auf diesem Gebiet wenig zweckmäßig.

den entweder als irrelevant erachtet oder sie schlagen sich, für den externen Beobachter unerkennbar, in Nutzen- oder Wahrscheinlichkeitsmodifikationen nieder. Sofern die normative Pragmatik geschlossener Modelle angesprochen wird, ist gegen dieses Vorgehen nichts einzuwenden, vom deskriptiven Standpunkt aus können aber dadurch verhaltensrelevante Variablen verdeckt werden, die für Erklärung und Prognose der Entscheidungen von großer Bedeutung sind.

Die Situationsneutralität wird mit dem Argument verteidigt, daß die Persönlichkeitsdeterminanten für individuelle Aktionen ausschlaggebend sind, so daß "externe" Situationsfaktoren das Verhalten nicht signifikant beeinflussen. Außerdem wird entgegengehalten, daß die Situationen, in denen eine Person sich zu entscheiden hat, so ähnlich sind, daß aus praktischen Gründen die Nichtbeachtung situativer Unterschiede vertretbar ist. Abgesehen davon, daß die Persönlichkeit des Individuums nur sehr allgemein über Nutzen- oder Wahrscheinlichkeitsfunktionen berücksichtigt wird, "arguments about lack of influence or the similarity of situations have been unable to stand up under the increasingly embarrassing lack of evidence that personality is constant from one context to the next."¹⁾ Deshalb müssen die für die Risikoeinstellung des Aktors bedeutsamen Situationsvariablen präzisiert werden.

1.1. Zufalls- und Aktionsabhängigkeit der Ergebnisse

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bei Wahlsituationen ist das Ausmaß, in dem das Eintreffen positiver und negativer Ergebnisse von Zufallsmechanismen oder von der Geschicklichkeit des Entscheidungsträgers abhängt. Bei den meisten Entscheidungsproblemen sind sowohl Zufalls- als auch Geschicklichkeitselemente enthalten, so daß die Differenzierung zwischen chance- und skill-Situationen gedankliche Extremwerte der Situationsvariablen "Einflußnahme auf die

1) Brim et al. (1962) S. 47.

Ergebnisfunktion" darstellen.¹⁾ Maßgebend für die Zuordnung eines Entscheidungsproblems zu einer der beiden Kategorien ist nicht die objektive Ausprägung der Situationsvariable, sondern wie der Akteur die Situation wahrnimmt. "How the individual categorizes a situation depends upon what prior situations he sees as having been the same, the amount of his prior experience in these situations, and his overall, generalized expectancy."²⁾

Im allgemeinen besteht eine gewisse Bereitschaft, überwiegend zufallsabhängige Situationen mit Elementen eigener Geschicklichkeit anzureichern, besonders wenn die getroffene Wahl dem Individuum ein vorteilhaftes Ergebnis beschert hat. So läßt sich die Mentalität eines Spielers dadurch beschreiben, daß er glaubt, anderweitig nicht erklärbare Erfolge seien auf besondere Fähigkeiten seiner Person zurückzuführen. Er setzt Glück mit Cleverness und Pech mit Dummheit gleich.³⁾ Umgekehrt werden auch Erfolge und Mißerfolge in Entscheidungssituationen, die eine persönliche Einflußnahme auf das Ergebnis zulassen, als Zufallserscheinungen deklariert. Besonders bei komplizierten Aufgabenstellungen wird die Situation häufig als so schwierig angesehen, daß man für das realisierte Ergebnis weniger die angestellten Überlegungen, sondern Zufälle oder Glück verantwortlich macht.⁴⁾ Der Umfang der Uminterpretation einer Wahlsituation oder

1) Vgl. zur Unterscheidung von Chance- und skill-Situationen Cohen und Hansel (1956), Cohen (1964), Feather (1959b) S. 257 ff., Feather (1967) S. 372 ff., Littig (1962) S. 67 ff., Phares (1957) S. 339 ff., Kogan und Wallach (1964), Raynor und Smith (1966) S. 176 ff., van der Meer (1967) S. 353 ff.

2) Phares (1957) S. 339. Hier zeigt sich die Problematik der Trennung von personalen und situativen Determinanten, die bestehende Interdependenzen nicht berücksichtigt. Andererseits ist die Erfassung der Interaktion zur genauen Zustandsbeschreibung mit großen Schwierigkeiten verbunden und nur selten durchführbar. Vgl. Brim et al. (1962) S. 49.

3) Vgl. Cohen und Hansel (1956) S. 147.

4) Vgl. Phares (1957) S. 339.

allgemeiner die grundsätzliche Neigung des Individuums, ein Ergebnis dem Zufalls- oder Beeinflussungsbereich zuzuordnen, ist abhängig von seiner grundlegenden Überzeugung hinsichtlich der Beeinflussbarkeit bzw. Nichtbeeinflussbarkeit der Umwelt.¹⁾ Eine starke Überzeugung, daß die als Folge einer Entscheidung eingetretenen Ergebnisse außerhalb der Kontroll-sphäre des Aktors liegen (belief in external control), äußert sich nicht nur in einer fatalistischen Grundhaltung, sondern besagt auch, daß nicht bestimmbare Einflüsse, Handlungen anderer Personen oder Glück für das Zustandekommen der meisten Ergebnisse verantwortlich sind.²⁾ Andererseits ist ein Individuum mit der entgegengesetzten Überzeugung (belief in internal control) eher geneigt, die Resultate von Entscheidungen seiner Einflußnahme bzw. Geschicklichkeit zuzuschreiben.

Viele Anzeichen deuten auf eine Modifizierung der individuellen Risikoeinstellung in Abhängigkeit von der Art der Entscheidungssituation hin. Eine Ursache hierfür sind Unterschiede bei der Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten für die mit den einzelnen Alternativen verbundenen Ergebnisse. Die Tatsache, daß ein Spieler das Eintreffen bestimmter Resultate in einer Zufallssituation mit seiner Geschicklichkeit in Zusammenhang bringt, impliziert eine Überschätzung subjektiver Erfolgswahrscheinlichkeiten, die in einer größeren Risikobereitschaft ihren Ausdruck finden kann. Im umgekehrten Fall kann die Hypothese aufgestellt werden, daß ein Individuum, das mit einer Geschicklichkeitssituation konfrontiert wird und diese zu einer primär zufallsabhängigen Entscheidungslage umdeutet, hohe Wahrscheinlichkeiten unterschätzt und niedrige aufwertet.

1) Vgl. Rotter et al. (1962) S. 473 ff.

2) Vgl. Rotter et al. (1962) S. 475.

Eine Überprüfung der Situationsbezogenheit des Risikoverhaltens setzt voraus, daß den Entscheidungsträgern auf experimentellem Wege zufalls- und aktionsabhängige Situationen zur Entscheidung vorgegeben werden, um konsistente Unterschiede im Wahlverhalten festzustellen. Dabei muß durch geeignete Instruktionen sichergestellt sein, daß keine Umwertungen der chance- und skill-Situationen vorkommen und die Situationen bezüglich ihrer Wahrscheinlichkeitsverteilungen vergleichbar sind.¹⁾ Die durchgeführten Experimente legen bei den Situationstypen Unterschiede im Wahlverhalten der Versuchspersonen offen, die durch divergierende Risikoeinstellungen bedingt sind. Im allgemeinen setzen Entscheidungssubjekte bei ihren Entscheidungsakten größeres Vertrauen in ihre Geschicklichkeit als in angenommene oder tatsächliche Zufallsmechanismen.²⁾ Dies erklärt ihre Bereitschaft, in einer skill-Situation ein mittleres Risikoniveau zu wählen, während sie bei einer zufallsabhängigen Ergebnisfunktion höhere Erfolgswahrscheinlichkeiten bevorzugen. Das Vertrauen in die eigene Handlung steigert die Neigung zur Übernahme eines vergleichsweise höheren Risikos als bei zufallsgesteuerten Verlustgefahren. Die Tendenz zum mittleren Risiko ist auch bei jenen Personen vorhanden, die bei nichtmanipulierbaren Ergebnisfunktionen niedrigen Erfolgswahrscheinlichkeiten den Vorzug geben. So hat van der Meer festgestellt, daß diejenigen, die in einem Zufallszusammenhang niedrige Erfolgswahrscheinlichkeiten wählen und damit ein hohes Risiko eingehen, bei skill-Entscheidungen ebenfalls mittlere Wahrscheinlichkeiten präferieren.³⁾

1) Eine andere Versuchsanordnung wählt Littig, der eine konstruierte Entscheidungssituation der ersten Hälfte der Vpn als Geschicklichkeitsaufgabe, der anderen als chance-Situation vorgibt und das Wahlverhalten beider Gruppen vergleicht. Vgl. Littig (1962) S. 67 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 126.

3) Vgl. van der Meer (1967) S. 364.

Der Übergang von extremen Risikoeinstellungen bei Zufallsmechanismen zu einer gemäßigten Risikoübernahme im Falle beeinflussbarer Wahlsituationen erscheint auch bei der umfangreichen empirischen Untersuchung zum Risikoverhalten von Kogan und Wallach.¹⁾ Sie beobachteten Entscheidungen zwischen zweiwertigen Alternativen mit übereinstimmenden Erwartungswerten im Hinblick auf fünf mögliche Strategien:

1. Gewinnmaximierung (GM): Diese Strategie führt zur Wahl derjenigen Alternative mit dem höchsten positiven Ergebnis unabhängig von dessen Wahrscheinlichkeit.
2. Verlustminimierung (VM): Hier wird die Alternative mit dem geringsten negativen Ergebnis ohne Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit präferiert.
3. Erfolgswahrscheinlichkeitsminimierung (EM): Es wird die Alternative mit der geringsten Erfolgswahrscheinlichkeit gewählt.
4. Abweichungsminimierung (AM): Das Entscheidungssubjekt bevorzugt Alternativen, deren Wahrscheinlichkeiten dem Wert 0,5 am nächsten sind.
5. Varianzmaximierung (VaM): Alternativen mit den maximalen Varianzen werden präferiert.

Vom Standpunkt der Risikoeinstellung reflektieren die fünf statistisch nicht unabhängigen Strategien unterschiedliche Risikoneigungen. Entscheidungen nach dem GM-, EM- oder VaM-Kriterium bilden Risikovorliebe ab. Das Prinzip der Verlustminimierung weist auf Risikoabneigung hin, und die AM-Strategie kennzeichnet ein gemäßigtes Risikoverhalten. Mit dem Übergang von zufalls- zu aktionsbestimmten Entscheidungssituationen stieg auch die Präferenz für das AM-Kriterium bei allen Gruppen von Versuchspersonen erheblich an.²⁾ Die Vorliebe für mittlere Risiken, die, allerdings ohne statistische Signifikanz, auch von Littig bestätigt wird³⁾, kann

1) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 38 ff.

2) Diese Ergebnisse werden von Kogan und Wallach im Rahmen einer Moderatoranalyse präzisiert. Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 32 ff.

3) Vgl. Littig (1962) S. 67 ff.

durch die "Vertrauenshypothese" (größeres Vertrauen in die eigene Geschicklichkeit) nur teilweise erklärt werden, denn diese Annahme impliziert einen generellen Risikoanstieg gegenüber aktionsunabhängigen Entscheidungsproblemen und widerspricht dem Verhalten derjenigen, die in chance-Situationen niedrige Wahrscheinlichkeiten bevorzugen und beim anderen Situationstyp zu geringeren Risiken tendieren. Eine Einbeziehung dieser Verhaltensweise macht eine Modifikation der Annahme dahingehend erforderlich, daß bei Spielernaturen mit Vorliebe für großes Risiko der Vertrauenseffekt nicht oder in umgekehrter Richtung wirkt.

Für die Nivellierung der Risikoeinstellung und Variabilität der Risikoübernahme in beiden Situationstypen kann auch die unterschiedliche subjektive Bewertung zufalls- und aktionsabhängiger pay-offs verantwortlich gemacht werden.¹⁾

Mit der wahrgenommenen Einflußmöglichkeit auf die Realisation der Ergebnisse verbindet sich möglicherweise eine "Erreichungsattraktivität"²⁾, die einmal die verstärkte Risikoübernahme fördert, weil die Bewältigung der Aufgabe an sich hoch bewertet wird und die mit geringerer Wahrscheinlichkeit bis zu einem gewissen Grade steigt, während andererseits bei Vorliegen einer risikoaversen Einstellung der mögliche Verlust dieser "Erreichungsattraktivität" so stark bewertet wird, daß nunmehr geringere Risiken präferiert werden.

Obwohl eine allgemein akzeptierte theoretische Erklärung noch aussteht, stellen die beobachteten Verhaltensdivergenzen hinsichtlich der Risikoübernahme wahrscheinlich "the beginnings of a generalization about risk taking under

1) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 127.

2) Die Erreichungsattraktivität ist mit der "attainment attractiveness" von Feather nicht identisch, der darunter den Nutzen von Objekten ohne Bindung an eine Entscheidung versteht. Vgl. Feather (1959b) S. 257.

chance and skill conditions" dar.¹⁾

1.2. Der Einfluß früher realisierter Gewinne und Verluste

Ein umstrittenes Problem in der Entscheidungstheorie betrifft die Frage nach dem Einfluß früher erreichter Ergebnisse auf nachfolgende Entscheidungen. Eine Folge hingenommener Verluste oder erfolgreich abgeschlossener Entscheidungen stellt aus der Sicht des Akteurs ebenso eine Situationsvariable dar wie die Art der Ergebnisfunktion und führt möglicherweise auch zu einer Modifizierung der Risikoeinstellung.²⁾ Eine genaue Untersuchung der Wirkung vorausgegangener Resultate auf das gegenwärtige oder zukünftige Risikoverhalten müßte theoretisch die gesamte "Geschichte" des Entscheidungsverhaltens eines Akteurs einbeziehen, um zu differenzierten Aussagen zu gelangen.³⁾ Die Schwierigkeiten eines solchen Vorgehens sind offensichtlich, so daß eine Vereinfachung der komplexen Problemstruktur erforderlich ist.

Zunächst erscheint es notwendig, die Fragestellung auf gleichartige oder ähnliche Entscheidungen einzuengen. Es kann nicht bestritten werden, daß die bei einer nachträglichen Analyse bestimmter Entscheidungen gewonnenen und eine Änderung der Risikoeinstellung hervorrufenden Erfahrungen auch das Verhalten bei anderen Entscheidungstypen mitbestimmen, jedoch lassen sich hierfür kaum allgemeine Erkenntnisse ableiten.

1) Kogan und Wallach (1967a) S. 128.

2) Dabei können Verlust- und Gewinnsequenzen die Risikoeinstellung in gleicher Richtung ändern. Beispielsweise sind folgende Argumentationen vorstellbar: 1. Verlustfall: "Bisher hatte ich immer Pech, vielleicht ist es besser, in Zukunft vorsichtiger zu sein". 2. Gewinnfall: "Es ging bisher immer gut, jetzt muß es auch mal schiefgehen."

3) Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, Lernprozesse der Entscheidungsträger mit der Entscheidungstheorie zu verbinden. Vgl. zum Lernverhalten personaler Systeme Kappler (1970) S. 58 ff. und die dort angegebene Literatur.

Die zweite Vereinfachung besteht darin, daß nicht spezielle Abfolgen von Gewinn- und Verlustrealisationen betrachtet werden. Die Vielfalt möglicher Ergebnissequenzen, die sowohl hinsichtlich der Reihenfolge positiver und negativer Ergebnisse, deren Umfang und bezüglich ihres zeitlichen Bezugs differieren, wird auf Gesamtgewinne und -verluste bezogen auf eine durchgeführte Abfolge von gleichartigen Entscheidungen reduziert, wobei die Änderung der Risikoeinstellung für den letzten Entscheidungsakt der Entscheidungssequenz zur Debatte steht.¹⁾

Die Nutzenmaximierungsmodelle vernachlässigen jeglichen Einfluß vorangegangener Resultate auf die gegenwärtige Entscheidung. "This view states that subjects are essentially oblivious of increasing and shrinking monetary resources as they proceed in the decision-making task."²⁾ Die "Vergeßlichkeit" der Entscheidungsträger ist eine Konsequenz des statistischen Charakters der Modelle, sie kann allenfalls durch einen Übergang auf eine neue Nutzenfunktion ausgeschaltet werden. Wenn jedoch die Wahrscheinlichkeits- und Nutzen-schätzungen von Entscheidung zu Entscheidung als Funktion der Gewinne und Verluste variieren, würde die mathematische Komplexität dieser Modelle erheblich zunehmen, falls man sich nicht mit einer Momentaufnahme aus einem ganzen Film zufriedenen gibt.

Eine beschränkte Analyse des Risikoverhaltens in Entscheidungen unter Berücksichtigung früherer Ergebnisse ist möglich, wenn von einer umfassenden Nutzenfunktion ausgegangen wird, die nicht für einen eng begrenzten Bereich alternati-

1) Gegeben ist die Entscheidungssequenz $(E_1, \dots, E_n)$. Der Akteur hat alle Entscheidungen außer E_n getroffen und die Ergebnisse $e_1, \dots, e_{n-1}$ realisiert. Gefragt ist nach dem Einfluß des Gesamtergebnisses auf die bisher konstante Risikoeinstellung für E_n .

2) Kogan und Wallach (1967a) S. 151.

ver Geldbeträge bestimmt ist, wie dies in Entscheidungsexperimenten geschieht, sondern die den Nutzen alternativer Vermögensbestände eines Individuums bei Einbeziehung seiner gegenwärtigen Vermögenslage wiedergibt. Materiell besteht gegenüber der aus Wahlexperimenten abgeleiteten Nutzenfunktion kein Unterschied, außer daß diese Nutzenfunktion einen wesentlich weiteren Geltungsbereich aufweist und die gegenwärtige Vermögenslage in die Nutzenwerte eingeht.¹⁾ Unter dieser Voraussetzung lassen sich Aussagen über den Einfluß von Gewinnen und Verlusten auf zukünftige Entscheidungen entwickeln, die wie alle nutzentheoretischen Analysen mit sehr großer Flexibilität ausgestattet sind.

Angenommen ein Entscheidungssubjekt mit gegebener konkav und konvex verlaufender Nutzenfunktion (Abb. 17) verfüge über ein Vermögen in Höhe von Y_0 , von dem er in jeder Periode einen festen Geldbetrag y entweder in geldnahen Titeln oder in spekulativen Wertpapieren halten kann. Der Einfachheit halber wird unterstellt, daß die Anlage in geldnahen Titeln mit dem Betrag y ($0 < y \leq Y$ und $c > 1$) a Geldeinheiten Zinsen erbringt, während der Einsatz des gleichen Betrages in spekulativen Papieren mit der Wahrscheinlichkeit $p = 0.5$ zu einem Verlust von y oder zu einer Verdoppelung des eingesetzten Betrages führt. Bezeichnet $\tilde{x}$ die Zufallsvariable Wertpapierertrag, dann gilt folgende Beziehung:

$$u(Y_0 + a) \geq E(u(Y_0 + \tilde{x})) \quad (1)$$

Das Individuum wählt die geldnahe Anlage, wenn der Nutzen des sicheren Endvermögens größer ist als der Erwartungswert des Nutzens von Anfangsvermögen und Wertpapierertrag. Zur

1) Die Vermögenslage bildet einen Referenzpunkt für Nutzen-schätzungen, der bei experimentellen Nutzenmessungen fehlt. Das bedeutet jedoch nicht, daß eine Intervallskala erforderlich ist. Eine derartige Nutzenfunktion wurde auch bei der nutzentheoretischen Interpretation der Risikoeinstellung angenommen. Vgl. S. 84f. dieser Arbeit und Arrow (1965) S. 38 ff.

näheren Kennzeichnung des Entscheidungsproblems wird die Risikoprämie eingeführt, die sowohl vom vorhandenen Vermögen als auch von der Verteilung einer Zufallsvariablen abhängt.¹⁾ Die Risikoprämie $P(Y, \tilde{X})$ ist der Betrag, um den der Erwartungswert einer Zufallsvariablen korrigiert werden muß, damit aus der Sicht des Entscheidungsträgers Indifferenz zwischen der Wahl dieser Zufallsvariablen und dem sicheren Erhalt des korrigierten Betrages (Sicherheitsäquivalent) herrscht.

$$E(u(Y + \tilde{X})) = u(Y + E\tilde{X} - P(Y, \tilde{X})) \quad (2)$$

Da in diesem Beispiel der Erwartungswert des Wertpapierertrages 0 ist, vereinfacht sich Gleichung (2):

$$E(u(Y + \tilde{X})) = u(Y - P(Y, \tilde{X})) \quad (2b)$$

Unter Berücksichtigung von (1) gilt folgende Bedingung für die Indifferenz zwischen beiden Anlageformen:

$$u(Y_0 + a) = u(Y_0 - P(Y, \tilde{X})) \quad (3)$$

Da der Vermögensbestand Y_0 gegeben ist, liegt Indifferenz dann vor, wenn die Risikoprämie negativ ist und in ihrer Höhe dem Zinsertrag a entspricht. Die Entscheidungssituation wird durch Abb. 17 graphisch veranschaulicht.

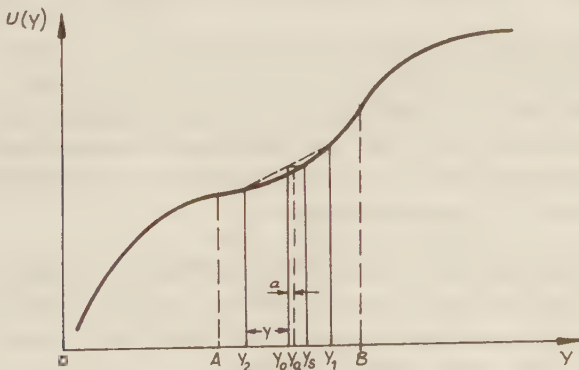


Abb. 17: Konkave Nutzenfunktion mit konvexem Mittelstück

1) Vgl. Pratt (1964) S. 124.

Der Entscheidungsträger wird die sichere Anlage vorziehen, wenn sein Vermögensbestand kleiner als A oder größer als B ist, denn in diesem Bereich existieren konkave Kurvenstücke, die Risikoaversion anzeigen. $r(Y) = -\frac{u''(Y)}{u'(Y)}$ ist positiv, ebenso die Risikoprämien. Im konvexen Kurvenbereich (Risikofreude, $r < 0$) wählt er die risikoreiche Anlage, wenn die (negative) Risikoprämie $Y_S - Y_0$ größer ist als a.

Mit Hilfe des Schaubilds läßt sich der Einfluß früherer Gewinne und Verluste nutzentheoretisch darstellen. Aufgrund der Ausgangslage entscheidet sich das Individuum für die Spekulation, da $(Y_S - Y_0) = -p > (Y_A - Y_0) = a$. Ist er erfolgreich und wächst sein Vermögen auf Y_1 , so verstärkt sich die Spekulationstendenz $(Y_{S,2} - Y_1) = p_2 > (Y_S - Y_0) = p$ bis er in den zweiten konkaven Bereich gelangt, wo wegen $r > 0$ die Risikoabneigung dominiert, und in den weiteren Perioden wird die vorsichtige Strategie gewählt. Verliert er bei seiner ersten Entscheidung und vermindert sich sein Vermögen, so daß er sich entweder im ersten konkaven Bereich oder am Anfang der konvexen Region (mit $a > Y_{S,2} - Y_2$) befindet, dann wird ebenfalls die sichere Anlage präferiert bis er aufgrund der angesammelten Vermögenszuwächse erneut spekuliert.

Für die Prognose der letzten Entscheidung einer Entscheidungskonsequenz ist der gesamte Vermögenszuwachs maßgebend. Mäßige Gewinne und Verluste verändern unter den gemachten Annahmen die anfängliche Risikoeinstellung nicht, große Gewinne und Verluste bewirken eine Änderung des Risikoverhaltens in Richtung Sicherheitsstreben.

Die Aussagen des dargestellten Modells hängen von den die Form der Nutzenkurve bestimmenden Annahmen ab, die das abzuleitende Ergebnis bereits vorwegnehmen. Sieht man einmal davon ab, daß durch andere Prämissen über den Kurvenverlauf praktisch jede denkbare Änderung des Risikoverhaltens prognostiziert werden kann, so bleibt dennoch die Frage offen,

ob die unterstellte Nutzenfunktion konstant bleibt. Verändert sich der Vermögensbestand des Entscheidungssubjekts, so nimmt er möglicherweise eine Revision seiner Nutzenfunktion vor, die in ihrer neuen Form den zukünftigen Entscheidungen zugrundegelegt wird. Außerdem kann eine Neuschätzung der Wahrscheinlichkeiten als Folge der realisierten Verluste oder Gewinne stattfinden, die ein verändertes zukünftiges Wahlverhalten mit sich bringt.

Empirische Untersuchungen über den Einfluß früherer pay-offs auf das Risikoverhalten nachfolgender Entscheidungen sind nicht sehr zahlreich und widersprechen sich zum Teil in ihren Ergebnissen. Übereinstimmung besteht größtenteils darin, daß früher gemachte Erfahrungen für gleiche oder ähnliche Probleme in der Zukunft nicht ohne weiteres vernachlässigt werden können.¹⁾ Im einzelnen können von der Beschäftigung mit gleichgelagerten Entscheidungsproblemen in der Vergangenheit folgende Effekte ausgehen:

1. Revision der Wahrscheinlichkeitsschätzung: Realisierte Gewinne bewirken eine Höherschätzung der Erfolgswahrscheinlichkeiten, Verluste haben den umgekehrten Effekt, wobei die Neubeurteilung der Wahrscheinlichkeiten in skill-Situationen stärker ausgeprägt ist als in chance-Situationen.²⁾
2. Revision der Erreichungsattraktivität: Erfolge setzen die mit der Bewältigung einer Aufgabe verbundene Befriedigung herab, Mißerfolge lassen sie ansteigen, so daß unter diesem Aspekt die Beibehaltung des bisherigen Befriedigungsniveaus im ersten Fall mit steigender Risikoübernahme, im zweiten Fall mit sinkender Risikoübernahme verbunden ist.
3. Revision des Einsatzes: Frühere Mißerfolge führen ceteris paribus zur Bevorzugung von Alternativen mit höheren Varianzen, um die Verluste aufzuholen, bei Gewinnen tritt eine Verschiebung zugunsten niedriger Varianzen ein, um die Gewinne zu erhalten.³⁾

1) Vgl. den Überblick bei Kogan und Wallach (1967a) S.151 ff.

2) Vgl. Phares (1957) S. 341.

3) Vgl. McGlothlin (1956) S. 604 ff., Kogan und Wallach (1964) S. 57 ff.

4. Konstanz der Risikoeinstellung wegen "gambler's fallacy": Der Entscheidende bleibt trotz Verluste der einmal gewählten Alternative treu, weil er eine Abhängigkeit der nachfolgenden Ergebnisse von den bereits realisierten pay-offs unterstellt.
5. Variation der Risikoeinstellung wegen "gambler's fallacy": Es wird bei häufigen Gewinnen die Alternative gewechselt, weil in der Folgezeit aufgrund der Abhängigkeitsannahme Verluste erwartet werden.¹⁾

Da die möglichen Effekte früherer Gewinne und Verluste auf zukünftige Entscheidungen zum Teil entgegengesetzt wirken, ist die Formulierung allgemeiner Hypothesen über Variationen der Risikoeinstellung bisher nur mit großen Vorbehalten möglich, so lange die Bedingungen für das Auftreten des einen oder anderen Effektes nicht bekannt sind. Dies darf jedoch andererseits nicht zu einer völligen Vernachlässigung dieser Situationsvariable führen, weil ein Entscheidungsmodell, das den Einfluß der gewonnenen Erfahrung im Hinblick auf spätere Entscheidungen negiert, unter diesem Blickwinkel ein Höchstmaß an Realitätsferne aufweist.

1.3. Der "Bindungscharakter" der Entscheidung

Der "Bindungscharakter" von Entscheidungen umfaßt mehrere situative Variablen, denen die Entscheidungstheorie bislang relativ wenig Aufmerksamkeit entgegengebracht hat. Die "Bindung" oder "Selbstverpflichtung"²⁾ eines Individuums hinsichtlich der Konsequenzen eines Wahlaktes variiert in den verschiedenen Entscheidungssituationen und stellt einen weiteren Bestimmungsgrund für das Ausmaß der Risikoübernahme dar.

Mit der "Selbstverpflichtung" (commitment) ist Art und Umfang der Übernahme von Konsequenzen gemeint, denen sich der Entscheidungsträger als Folge seiner getroffenen Entscheidung

1) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 154 f.

2) Vgl. Kirsch (1970) S. 53.

gegenübersieht.¹⁾ Die Unterschiedlichkeit der Konsequenzen-Übernahme läßt sich an einem Beispiel verdeutlichen. Ein Individuum A hat für die Anlage seiner Ersparnisse drei Alternativen ausgewählt, die bezüglich der erwarteten Verzinsung und des zu übernehmenden Risikos differieren und bittet seinen Bekannten B um eine Empfehlung. Unter der Voraussetzung, daß B sich in die Lage des A versetzt und die zur Diskussion stehenden Alternativen anhand bestimmter Kriterien prüft, stellt seine Empfehlung letztlich eine Entscheidung dar, bei der jedoch das Merkmal der Bindung an die Konsequenzen bzw. der Risikotragung fehlt. Die ausgesprochene Empfehlung von B ist lediglich eine Präferenzaussage über hypothetische Aktionen, die nicht unbedingt mit seiner tatsächlichen Entscheidung übereinzustimmen braucht, wenn er in der Realität mit dem gleichen Problem konfrontiert wird.

Die möglichen Verhaltensabweichungen beim Übergang von hypothetischen zu realen Entscheidungssituationen werden durch Entscheidungsexperimente kaum erfaßt, und es stellt sich die Frage, ob die unter Laborbedingungen ermittelten Präferenzaussagen ein geeigneter Indikator für reale Entscheidungen sind.²⁾ Ein erster Ansatzpunkt zur Lösung dieses Problems besteht darin, die pay-off-Bedingungen in den empirischen Untersuchungen zu variieren, so daß sich die Selbstverpflichtung der beteiligten Individuen graduell ändert und die damit verbundenen Unterschiede im Wahlverhalten feststellen. Anstelle des Wahldilemmafragebogens³⁾ oder imaginärer pay-offs werden zur Ermittlung der Risikoeinstellung Geld oder Spielmarken verwendet, wobei die Höhe des Einsatzes in den verschiedenen Entscheidungssituationen

1) Vgl. zum Problem der Verhaltensbindung Brehm und Cohen (1962) S. 7 ff., Festinger (1964) S. 155 f., Jones und Gerard (1967) S. 418 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 138.

3) Die Anwendung des Wahldilemmafragebogens versetzt die Vpn in die Stellung eines Beraters. Ihnen werden 12 Items vorgegeben, die ein Wahlproblem enthalten, gefragt ist nach der Mindesterfolgswahrscheinlichkeit für die Wahl der risikanten Alternative. Vgl. Kogan und Wallach (1964) S.256 ff.

ebenfalls variiert. Damit ist die Vorstellung verbunden, daß die Größe des Einsatzes und der Gewinne die wahrgenommene "Bindung" an die Entscheidung ebenfalls beeinflußt.

Eine Differenzierung der pay off-Bedingungen findet sich in dem bereits erwähnten Experiment von Edwards, der Wetten mit gleichen Erwartungswerten vorgibt und die Wahlakte der Versuchspersonen untersucht, wobei in der ersten Sitzung nur Präferenzaussagen gemacht wurden und in den anschließenden Sitzungen mit wertlosen Spielmarken bzw. Geld gespielt wurde.¹⁾ Etwas überraschend entfalteten die beteiligten Personen mit zunehmender "Bindung" an die Wahlkonsequenzen eine größere Risikoeigung, ein Ergebnis, das allerdings ohne weiteres aus der Versuchsanordnung über die zunehmende Vertrautheit mit der Entscheidungssituation erklärt werden kann.²⁾ Andere Versuche erbrachten keine Unterschiede hinsichtlich des Wahlverhaltens bei imaginären und realen pay offs.³⁾ Daraus ist jedoch nicht der Schluß zu ziehen, daß Präferenzaussagen die Risikoeinstellung zukünftiger Entscheidungen in der Realität hinreichend wiedergeben, denn selbst bei der Verwendung realer pay offs ähnelt die experimentelle Entscheidungssituation im ganzen viel eher einem hypothetischen Entscheidungsproblem, bei dem das Individuum eine Beraterfunktion einnimmt als einer selbstverpflichtenden Entscheidung. Andererseits wird man den Präferenzaussagen oder den Ergebnissen des Wahldilemmafragebogens doch eine gewisse Aussagekraft bezüglich der grundlegenden Risikoeinstellung des Aktors beilegen können⁴⁾, auch wenn diese durch situative Variablen Änderungen unterworfen ist.

1) Vgl. Edwards (1953) S. 349 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 139 f.

3) Vgl. den Überblick bei Kogan und Wallach (1967a) S. 142 f.

4) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 38 ff.

Vielmehr als die Art des payoffs wirkt die Höhe der erwarteten Gewinne und Verluste auf die Risikoneigung der Individuen ein. Sowohl bei imaginären Verlusten und Gewinnen als auch bei realen payoffs wuchs bei einer Untersuchung von Snyder und Myers die Risikoaversion der Teilnehmer, als die potentiellen Gewinne und Verluste anstiegen.¹⁾ Dies deutet darauf hin, daß bei größeren Beträgen die Tendenz zur Risikomeidung das Bestreben der Gewinnerreichung dominiert.²⁾ Potentielle Verluste werden höher bewertet als gleich hohe Gewinne, so daß die Personen "tend to minimize their maximum losses rather than maximizing their maximum gain",³⁾ was die grundlegende Annahme der ökonomischen Theorie unterstreicht, daß Wirtschaftssubjekte eine risikoaverse Einstellung besitzen.

Geht man davon aus, daß ein Individuum die sich aus der Übernahme bekannter⁴⁾ Konsequenzen ergebende "Selbstverpflichtung" aus seiner Entscheidung um so stärker empfindet, je bedeutsamer die Handlungsfolgen sind und daß mit stärkerer Bindung die Risikoabneigung wächst, dann lassen sich vor dem Hintergrund einer allgemeinen Risikoeinstellung (z. B. mit Hilfe des choice dilemma questionnaire ermittelt) einige Hypothesen aufstellen.

Anknüpfend an die Unterscheidung zwischen einmaligen und wiederholbaren Entscheidungen wird das Bestreben der Risikomeidung bei einmaligen Entscheidungen größer sein als bei der ersten wiederholbaren Entscheidung, da die Konsequenzen der wiederholbaren Entscheidung in der Zukunft durch nach-

1) Vgl. Snyder und Myers (1962) S. 559 ff.

2) Vgl. auch die Ergebnisse des Wahldilemmafragebogens bei Aktionen mit großen potentiellen Verlusten, wo hohe Wahrscheinlichkeitsniveaus angegeben werden bei Kogan und Wallach (1967a) S. 135.

3) Atthowe (1960) S. 8.

4) Voraussetzung für das Entstehen der Selbstverpflichtung ist, daß der Akteur gewisse Vorstellungen über die Art der Handlungsfolgen besitzt. Vgl. Festinger (1964) S. 155.

folgende Wahllakte korrigierbar sind. Die Risikoaversion wird bei Einmaligkeit um so größer sein, je weniger Möglichkeiten der Akteur zur Änderung des eintretenden Endzustandes sieht, d. h. je unelastischer das Entscheidungsfeld für Nachfolgeentscheidungen ist.

Da zwischen der Stärke der "Bindung" und der Bedeutung der Konsequenzen eine positive Beziehung besteht, können die experimentellen Befunde dahingehend verallgemeinert werden, daß die Tendenz zur Risikoübernahme mit wachsenden potentiellen Gewinnen und Verlusten abnimmt. Dieser Effekt wird bei Realentscheidungen stärker ausgeprägt sein als bei Wahllakten im Rahmen empirischer Untersuchungen oder bei Entscheidungen, die das Individuum vom Standpunkt eines Beraters trifft (hypothetische Entscheidungen).

Häufig wird ein Entscheidungssubjekt mit Situationen konfrontiert, in denen die Bedeutung der zu fällenden Entscheidung und damit das Ausmaß der "Selbstverpflichtung" nicht allein vom Inhalt der Entscheidungsmatrix, sondern von weiterführenden Konsequenzen abhängt, die nicht in das "primäre" Konsequenzenbild eines Wahllaktes eingehen. Macht beispielsweise ein Vorgesetzter die Beförderung seines Mitarbeiters von der erfolgreichen Bewältigung eines Entscheidungsproblems abhängig, so geht für diesen die Wichtigkeit der Entscheidung über die ursprüngliche Bedeutung hinaus.¹⁾ Die Selbstverpflichtung erstreckt sich nicht nur auf die unmittelbaren Konsequenzen der Entscheidung, sondern auch auf die sekundären Handlungsfolgen, die mit der Beförderung zusammenhängen. Die Aufgabe enthält einen besonderen Leistungsdruck, falls die Beförderung für erstrebenswert gehalten wird. Die Differenzierung zwischen achievement-oriented situations und relaxed situations trägt der unterschiedlichen Leistungsbezogenheit von Entscheidungsproblemen Rechnung.²⁾ Die Art und

1) Ein anderes Problem der Selbstverpflichtung ergibt sich aus der Unterscheidung zwischen privater und öffentlicher Bindung. Letzteres liegt vor, wenn Beratung oder Aufrechterhaltung des eigenen Image hinzukommt. Vgl. hierzu Jones und Gerard (1967) S. 419.

2) Vgl. Feather (1959a) S. 155, Feather (1959b) S. 257.

Weise, wie das Entscheidungssubjekt auf die spezielle Leistungsbezogenheit reagiert und damit die Hypothesen bezüglich der "Selbstverpflichtung" modifiziert, richtet sich nach den personalen Determinanten der Risikoeinstellung, die im nächsten Abschnitt untersucht werden.

2. Personale Determinanten des Risikoverhaltens

Entscheidungen vollziehen sich stets im Rahmen bestimmter Mensch-Umweltkonstellationen, in denen das Individuum seinen gegenwärtigen Zustand zu erhalten oder zu verbessern trachtet. Soweit sich Unterschiede beim Risikoverhalten bzw. hinsichtlich der Variabilität der Risikoeinstellung nicht auf spezielle Umweltbedingungen zurückführen lassen, liegen sie in den unterschiedlichen Persönlichkeitsstrukturen der Entscheidungsträger begründet, die in einem System von Persönlichkeitsmerkmalen erfaßt werden.

Zwar ist es durchaus möglich, derartige Unterschiede zu ignorieren und auf die Entwicklung personenbezogener Entscheidungsmodelle für Prognosezwecke zu verzichten und statt dessen generelle "Gesetze" des Risikoverhaltens aufzustellen, die unter Einbeziehung situativer Differenzen allerdings nur für eine Minderheit der Entscheidungsträger zutreffend sind, aber "if we ever hope to arrive at a complete account of risk-taking behavior, we must grapple with the issue of why individuals do not all respond in the same way in various decision-making situations."¹⁾

Prognosen des Risikoverhaltens aufgrund von Persönlichkeitsmerkmalen beruhen auf verschiedenen Annahmen. Eine Annahme geht davon aus, daß die Persönlichkeitsvariablen relativ dauerhafter Natur sind, so daß durch die Messung ihrer Ausprägungen eine Prognose des zu erwartenden Verhaltens möglich ist.²⁾ Ferner wird unterstellt, daß einer Persönlich-

1) Kogan und Wallach (1967a) S. 163.

2) Vgl. zum Problem der Persönlichkeitsmerkmale Graumann (1960) S. 87 ff.

keitsvariablen eine gewisse Universalität in dem Sinne zukommt, daß sie für die Verhaltensprognose in verschiedenen Situationen geeignet ist. Da der Einfluß situativer Faktoren nicht ohne weiteres ausgeschaltet werden kann, bieten sich für die Ableitung von Verhaltenserklärungen bzw. -prognosen zwei Wege an. Die erste Möglichkeit basiert auf der Untersuchung der ausgewählten Persönlichkeitsmerkmale in verschiedenen Situationen, wobei die Prognosen über eine Durchschnittsbetrachtung verallgemeinert werden. Mit diesem Vorgehen wird eine Allgemeingültigkeit der prognostischen Aussagen auf Kosten der Genauigkeit erreicht, das umgekehrte Ergebnis erhält man bei der Analyse der Persönlichkeitscharakteristika in gleichartigen Entscheidungssituationen.¹⁾

Das primäre Interesse einer Theorie des Risikoverhaltens ist auf die Entwicklung von Aussagen über diese Verhaltensdimension gerichtet, die für unterschiedliche Mensch-Umweltzusammenhänge Gültigkeit besitzen. Wenn Individuen zwar in jeder der verschiedenen Entscheidungssituationen ein konsistentes Risikoverhalten an den Tag legen, die jeweiligen Risikoeinstellungen jedoch keine Beziehungen zueinander aufweisen, dann erscheint die Entwicklung personenbezogener Verhaltenserklärungen fragwürdig und es liegt die Vermutung nahe, daß die präferierten Risiken allein eine Funktion des jeweiligen Entscheidungsproblems sind.²⁾ Die Konsistenz des Risikoverhaltens über situative Differenzen hinweg ist die Voraussetzung für die Annahme, daß das Ausmaß der Risikoübernahme bei Entscheidungsproblemen zumindest teilweise eine Funktion der Persönlichkeit des Entscheidungsträgers oder seiner motivationalen Struktur ist.

Die meisten Untersuchungen, die der Aufhellung des Zusammenhangs zwischen Persönlichkeit und Risikoeinstellung gewidmet

1) Vgl. Brim et al. (1962) S. 46 f.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 164.

sind, beziehen sich weniger auf die Frage, ob ein Individuum bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen eine konsistente Neigung für Risikovorliebe oder -aversion besitzt, sondern beschränken sich auf die Analyse der Risikoeinstellung bei wenigen Entscheidungsproblemen und auf die Ermittlung statistisch signifikanter Korrelationen zwischen verschiedenen Risikomaßen und Persönlichkeitsmerkmalen. Im Gegensatz zu diesen Untersuchungen, die teilweise auf eine theoretische Fundierung der getesteten Hypothesen verzichten, bauen die gesondert zu behandelnden Arbeiten über den Problembereich Leistungsmotivation und Risikoverhalten auf einer theoretischen Grundlage auf. Ferner liegen eine Reihe von Untersuchungen vor, die über kognitive Merkmale implizite Formen der Risikoübernahme¹⁾ analysieren und deren Ergebnisse im Zusammenhang mit der Entwicklung eines kognitiven Bezugsrahmens der Risikohandhabung dargestellt werden.²⁾

2.1. Beziehungen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Risikoeinstellung

In der Persönlichkeitstheorie sind verschiedene Versuche unternommen worden, Systeme von Persönlichkeitsmerkmalen zur Erklärung individueller Unterschiede hinsichtlich des Verhaltens bei einer Mehrzahl von Menschen zu entwickeln. Diesen Bestrebungen, die abgesehen von der Tatsache, daß sich die Merkmalssysteme auf relativ wenige Faktoren beschränken, zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen geführt haben, lag entweder eine "schwache" oder "starke" Interpretation der Persönlichkeitskonzeption zugrunde.³⁾ In ihrer schwächeren Form bedeutet sie lediglich "a multivariate

1) Vgl. zur Differenzierung zwischen explizitem und implizitem Risikoverhalten Kogan und Wallach (1967a) S. 165.

2) Vgl. den Überblick bei v. Klebelsberg (1969) S. 38 ff.

3) Vgl. zur Gegenüberstellung von schwacher und starker Persönlichkeitskonzeption Klein et al. (1967) S. 467 ff., vgl. die Persönlichkeitsforschung bei Graumann (1960) S. 87 ff., Allport (1960), Herrmann (1969), Mahrer (1970), Maddi (1968).

approach to diverse psychological functions, necessated by omnipresent 'individual differences'".¹⁾ Die Persönlichkeit stellt in diesem Sinne hauptsächlich eine methodologische Perspektive für die Analyse spezifischer Funktionen mit Bezug auf die Ursachen individueller Unterschiede und ein Mittel gegen die traditionellen Formulierungen von Gesetzmäßigkeiten mit Hilfe von Durchschnittswerten dar. Eine stärkere Interpretation der Persönlichkeit geht von der Annahme eines Persönlichkeitssystems aus, das eine architektonische Einheit von Subsystemen darstellt, deren Interaktionen untersucht werden. Sie sieht in der Persönlichkeit nicht mehr ein methodologisches Konstrukt, sondern ein aus qualitativ unterschiedlichen Attributen bestehendes kohärentes Ganzes, das durch integrative Prozesse geformt wird, die durch spezielle Funktionen erfassbar sind.²⁾

Es ist nicht Aufgabe dieser Arbeit, die vielfältigen Klassifikationsversuche von Persönlichkeitsmerkmalen, die entweder als intervenierende Variablen, d. h. als Abstraktionen aus beobachteten bzw. gemessenen Relationen, oder als hypothetische Konstrukte aufgefaßt werden³⁾, näher zu beleuchten, zumal sich die Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Risiko und Persönlichkeit vorwiegend auf die schwächere Interpretation des Persönlichkeitskonzepts stützen und keinem speziellen Merkmalskatalog folgen.

Werden die betrachteten Persönlichkeitsmerkmale global in zwei Kategorien, Charakter- oder Wesenseigenschaften⁴⁾ und demographische Merkmale andererseits eingeteilt, wobei üblicherweise die zweite Gruppe nicht im Persönlichkeitsbegriff enthalten ist⁵⁾, dann konzentrieren sich die in die-

1) Klein et al. (1967) S. 467.

2) Vgl. auch die interdisziplinäre Erklärung des Persönlichkeitsbegriffs bei Allport (1960) S. 24 ff.

3) Vgl. Graumann (1960) S. 102.

4) Vgl. Graumann (1960) S. 87.

5) Vgl. Klis (1969) S. 75.

sem Abschnitt angesprochenen Untersuchungen auf drei Problemkreise: 1. die Ermittlung von Beziehungen zwischen Risikoeinstellung und demographischen Variablen, 2. Ermittlung von Beziehungen zwischen Risikoeinstellung und Persönlichkeitsmerkmalen (Wesens- bzw. Charaktereigenschaften) und 3. Nachweis eines Persönlichkeitsmerkmals Risikoeinstellung, das als Verhaltensdimension Ausprägungen entlang einer irgendwie gearteten Risikoaversions-Risikofreude-Skala beschreibt.¹⁾

Die Ermittlung von Beziehungen zwischen personalen Variablen und Risikoeinstellung erfolgt im Rahmen von Korrelationsanalysen. Die statistisch signifikanten Relationen sind keine Ursache-Wirkungszusammenhänge mit unabhängigen, die Ursache bezeichnenden und abhängigen, die Wirkung angegebenden Variablen, sondern Beziehungen zwischen gleichberechtigten Größen²⁾, von denen eine ein Maß für die Risikoeinstellung und die zweite das betreffende Persönlichkeitsmerkmal repräsentiert. Eine Verbesserung der Aussagefähigkeit bei der Bestimmung derartiger Relationen kann durch die Verwendung von Moderatorvariablen erreicht werden, die eine Stichprobe in mehrere Gruppen unterteilen und genauere Aussagen über die Beziehungen der untersuchten Variablen ermöglichen³⁾, da die Berechnung der Korrelationskoeffizienten getrennt für jede Teilstichprobe erfolgt. Gefragt wird nicht mehr nach dem globalen Zusammenhang zwischen den Variablen X und Y, sondern nach den Relationen zwischen beiden Größen unter der Voraussetzung, daß die Moderatorvariablen $M_1, \dots, M_n$

1) Vgl. zu den drei Problemkreisen besonders Cameron und Myers (1966) S. 51 ff., Kogan und Wallach (1960) S. 207 ff., Kogan und Wallach (1964) S. 19 ff., Kogan und Wallach (1967a) S. 166 ff., Liverant und Scodel (1960) S. 59 ff., Scodel et al. (1959) S. 19 ff., Slovic (1962) S. 68 ff., Wallach und Kogan (1961) S. 23 ff., Weinstein und Martin (1969) S. 499 ff.

2) Vgl. zur Korrelationsrechnung Kreyszig (1967) S. 257 ff.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 13 ff.

sich mit ihren Werten innerhalb bestimmter Bereiche ihrer Skala bewegen.

Bei den Untersuchungen der Risikoeinstellung in Verbindung mit demographischen Merkmalen stehen die Auswirkungen von Geschlechts- und Altersunterschieden auf das Risikoverhalten im Mittelpunkt des Interesses.¹⁾ Im allgemeinen wird die Ansicht vertreten, daß Frauen im Vergleich zu Männern eine geringere Risikobereitschaft aufweisen und daß unabhängig vom Geschlecht mit zunehmendem Alter die Sicherheitstendenz und damit Risikoaversion stärker hervortritt. Zumindest die erste Behauptung ist im Lichte der empirischen Befunde nicht haltbar. In der bereits erwähnten umfangreichen empirischen Untersuchung von Kogan und Wallach (1964), in der das Entscheidungsverhalten der Versuchspersonen bei unterschiedlichen Situationsbedingungen getestet wurde, ergaben sich keine Anhaltspunkte, die als Bestätigung für die größere Risikobereitschaft männlicher Personen zu werten sind. Dennoch entfalteten männliche und weibliche Personen in den einzelnen Entscheidungssituationen unterschiedliche Verhaltensweisen bei der Risikoübernahme, die unter Bezugnahme auf die durchgeführte Moderatoranalyse deutlich hervortreten. Als Moderatorvariablen wählten die Autoren "Testangst" und "Selbstbestätigung" (Bedürfnis, das eigene Image zu erhalten); Personen, die hohe Werte für Testangst und für das Selbstbestätigungsbedürfnis erzielen, verfügen über ein hohes Niveau an motivationaler Erregung bzw. emotionaler Verwirrung, während niedrige Werte ein Anzeichen für geringe motivationale Erregbarkeit sind.²⁾ Es zeigte sich, daß die Ausprägungen der Moderatorvariablen je nach Geschlecht unterschiedliche Auswirkungen auf die Konsistenz der Risikoeinstellung haben.³⁾ Während männliche Personen mit großer

1) Vgl. Wallach und Kogan (1961) S. 23 ff., Kogan und Wallach (1964).

2) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 13 f.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 38 ff.

Testangst und Selbstbestätigung auch in ihrer Risikoeinstellung die größte Konsistenz aufweisen, trifft für weibliche Personen genau das Gegenteil zu, je geringer die motivationale Erregbarkeit, desto konsistenter ist ihr Risikoverhalten, wobei im ganzen gesehen die Risikoeinstellung der Frauen weniger variiert. Kogan und Wallach interpretieren ihre Ergebnisse dahingehend, daß die weiblichen Versuchspersonen bei den an sich unterschiedlichen Entscheidungsproblemen in stärkerem Maße ähnliche Merkmale wahrnehmen, die sie zu konsistenten Risikoreaktionen veranlassen, wobei die Wahrnehmung bei geringer motivationaler Erregung am stärksten zur Geltung kommt. Demgegenüber neigen Männer eher zu einer Aufgabendifferenzierung und verbinden dies mit Änderungen des Risikoverhaltens. Bei großer Testangst und hohem Grad an Selbstbestätigung tritt die Aufgabendifferenzierung zugunsten der grundlegenden Risikoeinstellung in den Hintergrund, die für die Konsistenz der Risikoübernahme verantwortlich ist.

Bei der Isolierung des Einflusses von Altersdifferenzen auf die Risikoeinstellung ergibt sich die Schwierigkeit, Unterschiede z. B. in der Bildung und bezüglich des sozioökonomischen Hintergrundes der beteiligten Personen auszuschalten. In einer Studie von Wallach und Kogan, die derartige Unterschiede weitgehend eliminiert, wird dieser Zusammenhang anhand eines Wahldilemmafragebogens ausführlich untersucht. Im Gegensatz zur ersten Hypothese stehen die Ergebnisse mit der Annahme in Einklang, daß mit zunehmendem Alter die Risikoneigung abnimmt. Allerdings beziehen sich die Resultate nur auf zwei Altersgruppen¹⁾ ohne Abstufungen, so daß Angaben über die Veränderung der Risikoeinstellung in Abhängigkeit vom Lebensalter fehlen. Es ist durchaus möglich, daß

1) Es wurde die Risikoeinstellung von Collegestudenten mit der von Rentnern verglichen.

die Abnahme der Risikoneigung bei beiden Geschlechtern nicht gleichmäßig verläuft, denn während bei weiblichen Personen der älteren Altersgruppe eine allmähliche Abnahme festgestellt wurde, sank sie bei männlichen Personen unstetig.¹⁾

Ebenso wie bei der Bestimmung des Zusammenhangs zwischen Lebensalter und Risikoeinstellung verwenden die Untersuchungen über Relationen zwischen Risikoneigung und Wesens- oder Charaktereigenschaften vorwiegend nur ein oder zwei Maße für die Risikoeinstellung und verbinden damit die Vorstellung, daß dieses Maß für die Kennzeichnung dieser Verhaltensdimension repräsentativ ist.²⁾ Dadurch wird eine Allgemeingültigkeit der Ergebnisse impliziert, die keinesfalls als gesichert gelten kann. Es würde zu weit führen, sämtliche statistisch signifikanten Korrelationen anzuführen, die Aufzählung bleibt deshalb auf wenige Beispiele beschränkt.

Cameron und Myers untersuchten die Beziehungen zwischen Persönlichkeitsvariablen auf der Grundlage des Edwards Personal Preference Schedule und der Risikoeinstellung beim Glücksspiel. Die Bevorzugung hoher payoffs mit geringen Erfolgswahrscheinlichkeiten wurde als Indikator für Risikovorliebe herangezogen.³⁾ Dabei ergaben sich für die Variablen Selbstentfaltung (exhibition), Aggressivität (aggression) und Dominanz (dominance) positive Beziehungen zur Risikoeinstellung. Personen, die zur Selbstentfaltung, Aggressivität und Dominanz neigen, wählten in der Regel risikoreiche Wetten mit niedrigen Erfolgswahrscheinlichkeiten, während andererseits Individuen mit einem starken Autonomiebedürfnis und großer Ausdauer zu konservativen Wetten mit geringen potentiellen Gewinnen und hohen Realisationswahrscheinlichkeiten tendierten.

Zwischen der Selbstentfaltung eines Individuums und der Un-

1) Vgl. Wallach und Kogan (1961) S. 31.

2) Vgl. Scodel et al. (1959) S. 19 ff., Cameron und Myers (1966) S. 51 ff., Kogan und Wallach (1960) S. 207 ff., Weinstein und Martin (1969) S. 499 ff.

3) Vgl. Cameron und Myers (1966) S. 59.

terscheidung von "innen-" und "außengelenkter" Persönlichkeit bestehen gewisse Parallelen. Weinstein und Martin stellten fest, daß außengelenkte Personen ebenfalls eine Risikovorliebe aufweisen und konservative Strategien der Entscheidungsfindung ablehnen.¹⁾

Eine weitere Persönlichkeitsdimension wird von Liverant und Scodel mit der Risikoeinstellung in Verbindung gebracht.²⁾ Sie differenzieren, ähnlich wie bei der Unterscheidung zwischen chance- und skill-Situationen, Personen nach ihrer Einstellung bezüglich des Ausmaßes an möglicher Kontrolle gegenüber der Umwelt. Individuen, die einen starken Einfluß auf die Umwelt bzw. die Ergebnisse ihrer Aktionen auszuüben glauben, wählen in Spielsituationen vorwiegend mittlere Risiken und setzen höhere Beträge ein als Personen, die sich als passive Rezipienten umweltmäßiger Effekte fühlen und Spiele mit geringeren Erfolgswahrscheinlichkeiten bevorzugen.

Insgesamt gesehen sind die Untersuchungen zur Ermittlung von Korrelationen zwischen speziellen Risikoindikatoren und Persönlichkeitsmerkmalen bisher nicht sehr erfolgreich.³⁾ Der relativ grobe experimentelle Ansatz mit undifferenzier-ten Korrelationsanalysen verdeckt mehr Probleme als er zu lösen imstande ist. So kann beispielsweise die unter speziellen experimentellen Bedingungen abgeleitete Aussage von Slovic et al., daß die Intelligenz (gemessen durch Wechsler Vocabulary subtest I) ohne Einfluß auf den Grad der Risikoübernahme ist, jedoch mit der Variabilität des Risikoverhaltens in Zusammenhang steht, nicht ohne weiteres verallgemeinert werden. Zunächst ist zu untersuchen, ob das ver-

1) Vgl. Weinstein und Martin (1969) S. 500.

2) Vgl. Liverant und Scodel (1960) S. 59 ff.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 159 ff., Scodel et al. (1959) S. 19 ff.

wendete Risikomaß als Bestandteil einer Wesenseigenschaft "Risikoneigung" verwendbar ist. Dies wirft erneut die vor-
gelagerte Frage auf, ob eine derartige Eigenschaft überhaupt
existent oder als hypothetisches Konstrukt sinnvoll ist.

Wird das Vorhandensein einer solchen Eigenschaft angenommen,
dann sollten die diversen Risikomaße konvergente Validität
demonstrieren.¹⁾ Konvergente Validität ist gegeben, wenn
die verschiedenen Indikatoren der Risikoeinstellung unter-
einander signifikante und genügend hohe Korrelationen in der
gleichen Richtung aufweisen. In einer Studie von Slovic, die
diesen Problemkreis zum Gegenstand hat, konnte ein Nachweis
für die konvergente Validität der Risikomaße nicht erbracht
werden.²⁾ Daraus ist andererseits nicht der Schluß zu zie-
hen, daß das jeweilige Risikoverhalten eines Aktors situa-
tionsbedingt und nicht Ausprägung eines Persönlichkeitsmerk-
mals ist. Mehrere Interpretationen stehen offen: 1. Nicht
alle experimentellen Risikomaße sind Indikatoren für die Ri-
sikoeinstellung³⁾, 2. die für die Veränderung der Risikoein-
stellung verantwortlichen situativen Einflüsse wurden nicht
ausreichend isoliert und 3. die Risikoeinstellung ist eine
multidimensionale Verhaltensdisposition, die als relativ
dauerhaftes Persönlichkeitsmerkmal stark von kurzfristig wir-
kenden motivationalen und situativen Effekten beeinflußt wird.

Die letzte Interpretation geht von der Hypothese aus, daß
aktuelles Risikoverhalten als Konkretisierung eines "general
trait" in Verbindung mit motivationalen und situativen Kom-
ponenten aufzufassen ist.⁴⁾ Deshalb verliert auch die ur-
sprüngliche Fragestellung nach dem Zusammenhang zwischen
verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen als relativ über-
dauernde Eigenschaften und der Risikoeinstellung an Bedeu-

1) Vgl. den Überblick über Maße der Risikoeinstellung bei
Slovic (1962) S. 68 ff., Slovic (1968) S. 78 ff., vgl. zur
konvergenten Validität Campbell und Fiske (1959) S. 81 ff.

2) Vgl. Slovic (1962) S. 68 ff.

3) So konnte Slovic einige signifikante Korrelationen fest-
stellen, die diese Auslegung stützen, vgl. Slovic (1962)
S. 70.

4) Vgl. Slovic (1968) S. 90 f., Kogan und Wallach (1967a)
S. 207 ff.

tung, der Schwerpunkt verlagert sich auf die motivationalen Bestimmungsgründe für konsistentes Risikoverhalten bzw. für Veränderungen der Risikodisposition. "There might be no reason to expect all persons to exhibit a high degree of trans-situational generality in risk taking, but there might be good reason to expect some persons to exhibit generality."¹⁾ Dies erklärt die unbefriedigenden Ergebnisse der Korrelationsanalysen und rückt die Moderatorbetrachtung von Kogan und Wallach in den Vordergrund, die den Grad der motivationalen Erregung als Determinante der Verhaltenskonsistenz bei Reaktionen gegenüber Risiken betonen.

Die kombinierten Wirkungen hoher Werte der beiden Persönlichkeitsdispositionen Testangst und Selbstbestätigung zeichnen Individuen mit hoher motivationaler Erregbarkeit aus. Die Testangst ist ein Indikator für das Bestreben, Fehlschläge zu vermeiden.

"(The) evidence suggested that the test-anxious person possessed a highly general, even overgeneralized, tendency to perceive the environment in terms of its possible implications for his failure or success. Such a person was thereby rendered especially sensitive to whatever payoff characteristics could be construed as relevant to any decision situation, and would accord the common element of potential failure or success a prominent status in whatever kind of task or situation it may be encountered."²⁾

Die zweite motivationale Variable, die die Tendenz zur Verallgemeinerung der Risikoeinstellung verstärkt, ist das Bedürfnis nach Selbstbestätigung (defensiveness). Das Bestreben, ein konsistentes Image aufrechtzuerhalten, erstreckt

1) Kogan und Wallach (1967a) S. 209 (ohne Hervorhebungen).

2) Kogan und Wallach (1967a) S. 209.

sich auch auf Risikovorliebe bzw. Risikoaversion¹⁾ und trägt somit zu Konsistenz des Risikoverhaltens bei. Demgegenüber nehmen die weniger motivational berührten Individuen Unterschiede in den Problemstellungen eher wahr und neigen zur Anpassung ihrer Risikoreaktionen an die jeweilige Situation. Für sie ist aufgrund der erkannten situativen Differenzen die allgemeine Grundhaltung gegenüber Risiken weniger hervorstechend als bei motivational stärker engagierten Personen. Die von Kogan und Wallach vertretene Auffassung, wonach zwei Mechanismen, die grundlegende Risikoeinstellung und die Wahrnehmung struktureller Ähnlichkeiten von Entscheidungssituationen das Ausmaß der Risikoübernahme regulieren, wobei die Dominanz eines Mechanismus von der motivationalen Verfassung des Individuums abhängt, wurde in ihren Untersuchungen weitgehend bestätigt.²⁾ Mit der Einbeziehung motivationaler Elemente zur Erklärung der Konsistenz bzw. Anpassung der Risikoeinstellung ist jedoch relativ wenig darüber ausgesagt, welche Bereiche das Individuum auf einer Risikoaversions-Risikovorliebe-Dimension präferiert. Dieses Problem, das die Frage nach dem Ausmaß der Risikobereitschaft beinhaltet, nimmt in der Theorie der Leistungsmotivation eine zentrale Stellung ein.

1) Für weibliche Individuen scheint diese Behauptung im Gegensatz zu den gefundenen Ergebnissen zu stehen, da die Gruppe mit niedrigen Moderatorvariablen die größte Konsistenz zeigt. Dieses Resultat kann dadurch erklärt werden, daß weibliche Personen einen größeren Bereich unterschiedlicher Probleme als ähnlich ansehen, so daß die Konsistenz der Risikoeinstellung bei hohen Werten infolge der emotionalen Verwirrung bei ihnen eher abnimmt. Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 43.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 47 ff.

2.2. Motivationale Bestimmungsgründe der Risikoeinstellung

Motivation repräsentiert den verhaltenswissenschaftlichen Ursachenbegriff.¹⁾ Die Frage nach der Motivation entspricht deshalb der Frage nach dem Warum des Verhaltens. Gegenstand der Lehre von der Motivation sind somit alle jenen Vorgänge in der Persönlichkeit, die deren Verhalten im allgemeinen wie auch in speziellen Situationen verständlich werden lassen.²⁾ Mit dieser Kennzeichnung wird der weite Umfang der Motivationsproblematik sichtbar, der sich bis in die Theorie der "letzten Ziele" menschlichen Verhaltens erstreckt.

Der Motivationsbegriff ist nicht in allen Fällen zur Erklärung menschlichen Handelns erforderlich. Es gibt eine Reihe von Verhaltensweisen und Handlungen, zu deren Erklärung die Motivation lediglich eine Denkmöglichkeit darstellt, während er bei anderen Handlungsbereichen (spontane, vom Situationsfeld her nicht verstehbare Verhaltensweisen) Denknottwendigkeit ist. Heckhausen unterscheidet deshalb mehrere Phänomenengruppen, für deren Erklärung der Motivationsbegriff unumgänglich ist.³⁾

Die Ermittlung von Verhaltenserscheinungen, die ohne Hinzuziehung einer Motivationskonzeption nicht erklärbar sind, berührt den ersten Problemkreis der Motivationstheorie. Nach Thomae ist im Rahmen der Motivationstheorie zunächst nach der allgemeinen Erscheinungsweise der als Motivation bezeichneten Phänomene zu fragen.⁴⁾ Daneben sind die formalen Varianten der Motivation zu untersuchen und die ver-

1) Vgl. Heckhausen (1963) S. 3.

2) Vgl. zum Motivationsproblem z.B. Atkinson (1964), Bindra (1959), Harvey (1963), Haseloff (1969) sp. 1010 ff., Heckhausen (1963), Heckhausen (1967), Rethlingshafer (1963), Teevan und Birney (1964), Thomae (1965).

3) Vgl. Heckhausen (1963) S. 4.

4) Vgl. Thomae (1965) S. 16.

schiedenen Motivationsformen zu charakterisieren. Die Frage nach den verschiedenen Motivarten stellt den dritten Problembereich dar, an den sich eine Bedingungsanalyse der Motivationsgeschehnisse anschließen kann.

Die umfassende Fragestellung, mit der jede Motivationstheorie konfrontiert wird sowie die Aufzählung von Verhaltensaspekten, die über motivationale Konzepte einer Erklärung zugänglich gemacht werden, verdeutlichen die Schwierigkeiten, einen generell gültigen Motivationsbegriff zu entwickeln, der eine große Elastizität aufweisen muß, um den verschiedenartigen Problemstellungen gerecht zu werden. Einen ersten Ansatzpunkt liefert die Untersuchung der allgemeinen Phänomenologie der Motivationsgeschehnisse, die die Gemeinsamkeiten jener Vorgänge herausstellt, die ein bestimmtes Verhalten begründen oder in eine bestimmte Richtung lenken. Obwohl keine Übereinstimmung über derartige Gemeinsamkeiten besteht, wird in erster Linie die Gerichtetheit auf einen zukünftigen Zustand des Subjekts und der damit zusammenhängende Ich-Bezug der Motivationsgeschehnisse betont.¹⁾

Ferner wird die Periodizität des Auftretens von Verhaltensweisen als Element einer gemeinsamen Ablaufform des Motivationsgeschehens genannt. Ein weiteres gemeinsames Kennzeichen des unter dem Motivationsbegriff zusammengefaßten Geschehens ist deren Orientiertheit, denn die Erscheinungsweise der Motive wird stets von einer mehr oder minder starken Einsicht in die gegenwärtige Situation beeinflusst.²⁾

Die gemeinsamen Komponenten der Motivationsgeschehnisse, Zukunfts- und Ich-Bezug, Periodizität und Orientiertheit weisen darauf hin, daß Motivation als Verhaltensursache eine Art Kraft oder Energiequelle darstellt, die das Verhalten in Gang setzt und steuert.

1) Vgl. Thomae (1965) S. 17 f.

2) Vgl. Thomae (1965) S. 18.

Es wäre ein vergebliches Bemühen, aus den divergierenden introspektiven, behavioristischen und neurophysiologischen Ansätzen¹⁾ einen allgemeinen Motivationsbegriff ableiten zu wollen. Motivation stellt vielmehr einen Oberbegriff für alle jene Vorgänge bzw. Zustände dar, die in der Umgangssprache mit den Begriffen Streben, Wollen, Begehren, Wünschen, Hoffen, Sehnsucht, Affekt, Trieb, Sucht, Drang usw. umschrieben werden und darüber hinaus für alle jenen bewußten und unbewußten psychischen Vorgänge, welche in irgendeiner Hinsicht zur Erklärung oder zum Verständnis des Verhaltens beitragen können, sofern sie sprachlich fixierbar sind.²⁾ Unter Motiv wird dagegen eine Einheit des Geschehens verstanden, das mit Motivation umschrieben wird. Ob eine Verhaltensvariable der Gruppe der Motivationsvariablen zugeordnet werden kann, hängt von den akzeptierten Gemeinsamkeiten der Motivationsgeschehnisse, die auch für die Differenzierung von Motivationsformen von Bedeutung sind, ab.³⁾ Ein notwendigerweise nicht endgültiger - Kriterienkatalog für die Bestimmung von Motivationsvariablen wird von Brown vorgelegt:⁴⁾

- "1. Eine Variable kann als motivierend bezeichnet werden, wenn sie Reaktionen von unterschiedlicher Qualität erleichtert oder mit Energie versorgt.
2. Eine Variable kann als motivierend bezeichnet werden, wenn das Lernen neuer Reaktionen von angemessenen Manipulationen unabhängig zu sein scheint.
3. Eine Variable wird manchmal als motivierend angesehen, wenn Veränderungen dieser Variablen zu einem Schwächerwerden bestimmter Reaktionen führen.

-
- 1) Vgl. Haseloff (1969) Sp. 1012 ff., Thomae (1965a) S.705 ff.
 - 2) Vgl. Thomae (1965b) S. 17, vgl. auch die inhaltlichen Bestimmungen des Motivationsbegriffs als Bewegungsursache, als Folge von Zustandsänderungen des Organismus, als Abstraktion des Aktivitätskontinuums, als Richtungs determinante, als Inbegriff verständlicher Zusammenhänge, als Entscheidungsgrund von Wahlen bei Thomae (1965b) S.21 ff.
 - 3) Vgl. zum Problem der Motivformen Thomae (1965) S. 19. So wird das Element der Gerichtetheit zur Differenzierung der Motivformen "Gefühl" und "Willen" verwendet.
 - 4) Brown (1965) S. 52 ff.

4. Eine Variable wird gelegentlich mit dem Etikett 'motivierend' versehen, einfach weil keine andere Erklärung passend erscheint."

Die verschiedenartigen Umweltbedingungen legen es immer wieder nahe, Motive nach den vielfältigen Zielen, Befriedigungen, Objekten und Werten, auf die sich das Verhalten richtet, inhaltlich abzugrenzen. Das Problem der Motivarten, wie viele und welche Motive es gibt, stand und steht im Brennpunkt der Motivationsforschung. Grundsätzlich bestehen drei Möglichkeiten, sich diesem Problemkreis zu nähern, die als monothematische, polythematische und athematische Auffassungen klassifiziert werden.¹⁾ Nach der monothematischen Konzeption lassen sich alle Motivarten auf eine Grundtriebfeder zurückführen, die den Generalnenner für menschliches Streben darstellt. Dem bis in die Klassik zurückreichenden Monismus steht eine athematische Auffassung gegenüber, die zwar eine Vielzahl von Motiven anerkennt, gleichzeitig jedoch eine Abgrenzung und Systematisierung der Motivarten für unmöglich hält.²⁾

Im Unterschied dazu gehen die polythematischen Theorien von einer Mehrheit unterscheidbarer Motive aus, die entweder kausal-genetisch (primäre Bedürfnisse und sekundäre Bedürfnisse bzw. Strebungen) oder nach funktionalen Gesichtspunkten (zustands-, aktions-, zielorientiert) abgegrenzt werden.³⁾ Die Gliederung der Motivarten nach funktionalen Aspekten, insbesondere im Hinblick auf die angestrebten Verhaltensziele, führt zu umfangreichen, wenn nicht endlosen Listen von Motivarten oder ad hoc konstruierten Motivationen. Da die Systematisierung der Motivationsgeschehnisse weitgehend vom Abstraktionsniveau abhängt, werden Versuche unternommen, die vielfältigen Motive auf einige Grundtriebe zu reduzie-

1) Vgl. Lersch (1965) S. 170.

2) Vgl. Lersch (1965) S. 172.

3) Vgl. Haseloff (1969) Sp. 1018.

ren, aus denen sich die verschiedenen Formen entwickeln.¹⁾ Eine andere Möglichkeit, das Systematisierungsproblem zu vereinfachen, ist mit der in den Fragenkreis der Motivationsformen hineinreichenden Gliederung nach kausal-genetischen Merkmalen gegeben. Dabei wird zwischen primären Bedürfnissen (Trieben) und sekundären Bedürfnissen (Strebungen) unterschieden.²⁾ Diese durch die Lernforschung angeregte Aufgliederung hat weitgehende Zustimmung erlangt. Während die **Primärbedürfnisse** (Hunger, Durst, Schlaf) genetisch präformiert, physiologisch bedingt und als unerlernt gelten, muß bei sekundären Bedürfnissen (z.B. Besitz- und Geltungsstreben) der Modus ihrer Befriedigung sowie ihr Zielgehalt erst über einen Lernprozeß internalisiert werden.

Zu den sekundären Bedürfnissen zählt auch die Leistungsmotivation, die im Rahmen der Motivationsforschung eine zentrale Stellung einnimmt.³⁾ Knüpft man zur Präzisierung der Leistungsmotivation an die Erwartungen eines Individuums hinsichtlich der verschiedenen Person-Umwelt-Bezüge an, dann wird diejenige Inhaltsklasse von Erwartungen, die als Leistungsmotivation zu bezeichnen ist, als "Auseinandersetzung" mit einem Gütemaßstab" definiert.⁴⁾ Die Arten von Entscheidungen, die aus dieser Erwartungsstruktur resultieren und mit der Leistungsmotivation verbunden sind, können sehr verschiedene Bereiche berühren. "Entscheidend ist, daß die eigene Tätigkeit (oder Entscheidung A.d.V.) unter dem Blickwinkel des Besser und Schlechter gesehen, intendiert und beurteilt wird."⁵⁾ Mit der Verwendung von Erwar-

1) Vgl. Heckhausen (1963) S. 5.

2) Vgl. Haseloff (1969) Sp. 1014 f.

3) Vgl. Atkinson (1958), Atkinson (1964), Atkinson und Feather (1966), Heckhausen (1963), Heckhausen (1965) S. 602 ff., Heckhausen (1967), McClelland (1966).

4) Vgl. Heckhausen (1963) S. 12, Heckhausen (1965) S. 604.

5) Heckhausen (1963) S. 12.

tungen zur Konkretisierung der Leistungsmotivation kommt der Umweltbezug stärker zur Geltung, der die beiden Grundvektoren der Motivation, Annäherung und Abwendung, hervorhebt. Diese beiden Grundtendenzen, die auch bei anderen Motivationen in Erscheinung treten, bilden in Form von Mißerfolg und Erfolg bezüglich des Eintretens von Erwartungen, die auf Gütemaßstäben (z.B. Anspruchsniveau) beruhen, das Kernstück der Leistungsmotivation. Hier zeigt sich die enge Verbindung der Leistungsmotivation mit dem Risikoverhalten, das sich in der für das spezielle Entscheidungsproblem konkretisierten und Wahlakte leitenden Risikoeinstellung des Akteurs als Form der Verhaltenssteuerung gegensätzlicher Tendenzen (Verlustgefahr - Erfolgsmöglichkeit) niederschlägt. Die grundsätzlichen Merkmale des Risikoverhaltens können deshalb in den allgemeinen konflikttheoretischen Bezugsrahmen eingeordnet werden, während das Modell der Leistungsmotivation eine spezielle Erklärung und Prognose des Risikoverhaltens anbietet.

2.2.1. Risikoverhalten als Konfliktlösung

Über die Annahme vollständiger transitiver Ordnungen unterschiedlichen Grades vermag der Entscheidungsträger in den auf Nutzenmaximierung und deren Abwandlungen basierenden Entscheidungsmodellen für die Ergebnisvektoren von Alternativen eine Rangordnung aufzustellen, was ein konfliktloses Wahlverhalten impliziert. Auch das Vorhandensein von Indifferenzbeziehungen bedeutet nicht, daß sich das Entscheidungsobjekt mit Konflikten auseinandersetzt.¹⁾ Die Eliminierung von Konflikten in Entscheidungsakten verlagert die Diskussion des Risikoverhaltens auf die eine Präferenzordnung konstituierenden Elemente und läßt eine konflikttheoretische

1) Vgl. Kirsch (1970) S. 97.

Interpretation dieses Problems nicht zu, obwohl das Bestehen gegensätzlicher Verhaltenstendenzen, Erfolgserwartung (Chance) verbunden mit Verlustgefahr (Risiko) bzw. Anstreben von Erfolg und Vermeidung von Mißerfolg, vor allem in risikobehafteten Entscheidungssituationen eine Behandlung des Risikoverhaltens innerhalb eines konflikttheoretischen Bezugsrahmens nahelegt.¹⁾

Im Gegensatz dazu stellt die psychologische Forschung einen engen Zusammenhang zwischen Entscheidung und Konflikt her und betont die Konfliktgeladenheit individueller und multi-personaler Wahlakte.²⁾ Auch die Betriebswirtschaftslehre widmet dem Konfliktproblem in jüngster Zeit verstärkte Aufmerksamkeit, wobei besonders seit der Aufgabe der monovariablen Zielfunktion Gewinnmaximierung die Analyse möglicher Zielkonflikte im Mittelpunkt steht.³⁾

Anzeichen für intraindividuelle Konflikte liegen vor, wenn es dem Individuum schwerfällt, eine bestimmte Verhaltensweise zu wählen. Deshalb bezeichnet der Begriff des Konflikts "a state that obtains for an individual when he is motivated to make two or more mutually incompatible responses, as when we are attacked and experience both anger and fear, the first impelling us to return the attack and the

-
- 1) Auch die speziellen Risikotheorien der Unternehmung vernachlässigen dieses Konfliktproblem. Sie diskutieren schwerpunktmäßig nur die Möglichkeiten der Risikominderung, ohne die sich daraus ergebende Einbuße an positiven Zielbeiträgen zu berücksichtigen.
 - 2) Vgl. Lückert (1957), Lewin (1963) S. 271 ff., Lehr (1965) S. 306 ff., Atthowe (1960) S. 1 ff., Miller (1944) S. 431 ff., Lewin et al. (1944) S. 333 ff., Festinger (1964) S. 66 ff., Boulding (1962), Holzmann (1958) S. 310 ff., March und Simon (1966) S. 113 ff.
 - 3) Vgl. Heinen (1962) S. 9 ff., Heinen (1966), Bidlingmaier (1968), Thiele (1968), Strasser (1966).

second impelling us to flee."¹⁾

In den verhaltenswissenschaftlich ausgerichteten "Konfliktwahlmodellen" werden mehrere Typen intraindividuellder Konflikte unterschieden, die im Verhaltensraum des Individuums lokalisierbar sind.²⁾³⁾ Die auf die Feldtheorie Lewins zurückgehende Konzeption des Lebensraums umfaßt die Person und ihre Umwelt, so daß dieser sämtliche verhaltensrelevanten Faktoren, d. h. "die Totalität möglicher Geschehnisse"⁴⁾, enthält. Bestandteil des Verhaltensraums sind somit auch die Ergebnisvektoren alternativer Verhaltensweisen, die das Individuum in der Zukunft erreichen kann. Diese Ergebnisvektoren stellen Verhaltenspositionen dar, denen ein Punkt in den physikalischen Raum-Zeit-Ordinaten entspricht, wenn der Verhaltensraum als physikalischer Raum aufgefaßt wird.⁵⁾ In jedem Augenblick nimmt das Individuum eine bestimmte Position (Ziel, Aktivität) ein, die entweder einen positiven oder negativen Wert besitzt. Es ist bestrebt, positiv bewertete Positionen zu erreichen und negative Positionen zu vermeiden. Die Verhaltenstendenz eines Individuums (Stärke der Annäherung oder Vermeidung) ist eine Funktion der bedürfnisabhängigen und von nichtpsychologischen Faktoren beeinflussten Valenz (positiver oder negativer Wert) der zukünftigen Position sowie der Entfernung zwischen gegenwärtiger und

1) Jones und Gerard (1967) S. 709.

2) Vgl. Bidlingmaier (1968) S. 56 ff., Atthowe (1960) S. 1 ff., Boulding (1962) S. 80 ff., Holzmann (1958) S. 310 ff., Levinger (1957) S. 329 ff., Lewin (1963) S. 293 ff., sowie die Einteilung bei March und Simon (1966) S. 112 ff.

3) Vgl. die Konzeption des Verhaltens- oder Lebensraums bei Lewin (1963) S. 272 sowie die zusammenfassende Darstellung der Feldtheorie Lewins bei Neuberger (1970) S. 58 ff.

4) Neuberger (1970) S. 61.

5) Vgl. Kirsch (1970) S. 99.

zukünftiger Position.¹⁾ Diese Funktion wird durch den Zielgradienten repräsentiert.

Mit Hilfe der Verhaltenstendenzen, die auf ein Individuum in einer gegebenen Position seines Verhaltensraums einwirken, lassen sich mehrere Konflikttypen beschreiben. Kennzeichnend für den "approach-approach-conflict" ist eine Situation, bei der sich eine Person in ihrer gegenwärtigen Position zwei sich in entgegengesetzter Richtung befindlichen Zuständen gegenübersteht, die auf sie gleich starke positive Verhaltenstendenzen ausüben.²⁾ Zur Veranschaulichung dieses Konflikttyps wird häufig der Buridansche Esel herangezogen, der zwischen zwei gleich weit entfernten und gleich beschaffenen Heubündeln stehend, in einem Gleichgewicht verharret und dem Hungertod ausgesetzt ist, da er sich nicht entscheiden kann, welches Bündel er zuerst fressen soll.³⁾ Die Merkmale dieses Konflikts sind Kenntnis der Handlungsfolgen, die vom Standpunkt des Entscheidungssubjekts aus subjektiv empfundene Bedeutsamkeit der Konfliktseiten, der positive Wertungsgehalt beider Wahlseiten sowie die Inkompatibilität der Alternativen.⁴⁾

Die spiegelbildliche Umkehrung des "approach-approach-conflict" ergibt den "avoidance-avoidance-conflict".⁵⁾ Dieser Konflikttyp liegt vor, wenn eine Person zwischen zwei Positionen zu wählen hat, von denen jeweils gleiche negative

1) Vgl. ausführlich Neuberger (1970) S. 65 ff.

2) Dieser Konflikttyp trägt auch die Bezeichnung Äquivalenzkonflikt, Bidlingmaier (1968) S. 57, plus-plus-Konflikt, Levinger (1957) S. 331 f. Die obige Bezeichnung stammt von Miller (1944) S. 431 ff.

3) Vgl. Boulding (1962) S. 81 f.

4) Vgl. Bidlingmaier (1968) S. 57.

5) Andere Bezeichnungen sind Vitationskonflikt und minus-minus-Konflikt, vgl. Bidlingmaier (1968) S. 62, Levinger (1957).

Verhaltenstendenzen ausgehen.¹⁾ Sie befindet sich ebenfalls in einer Art Gleichgewichtszustand, weil sie nicht weiß, welcher Zustand als kleineres Übel anzusehen ist.

Der dritte Konflikttyp, mit dem ein Individuum nach dieser Systematisierung innerhalb seines Verhaltensraums konfrontiert werden kann, ist der "approach-avoidance-Konflikt".²⁾ Bei dieser Konfliktart wirken auf den Akteur von seinen zukünftigen Positionen aus sowohl positive als auch negative Verhaltenstendenzen von ungefähr gleicher Stärke ein. Der approach-avoidance-Konflikt steht in enger Beziehung zum Risikoverhalten. Eine typische Form dieser Konfliktart ist bei Entscheidungen zwischen Aktionen gegeben, die sowohl Erfolgserwartungen (positive Verhaltenstendenz) als auch Risiken (negative Verhaltenstendenz) in ihrem Konsequenzenbild enthalten. Ähnlich wie der Buridansche Esel, der vor einem Heubündel steht, auf dem ein Stinktief sitzt, fühlt sich der Entscheidungsträger von einer risikobehafteten Alternative zugleich angezogen und abgestoßen. Jede dieser möglichen Handlungsweisen birgt einen approach-avoidance-Konflikt in sich. Stehen dem Akteur mehrere Alternativen zur Verfügung, dann handelt es sich um einen multiplen Konflikt dieser Art, der ein mehrfaches Auftreffen unvereinbarer Strebungen, Mißerfolgsmeidung (Sicherheitsstreben) und Erfolgserreichung beinhaltet. Geht man davon aus, daß der Entscheidungsträger die einzelnen Alternativen sukzessiv bewertet, so stellt sich der multiple Konflikt als eine Abfolge einfacher approach-avoidance-Konflikte dar, bei denen der

-
- 1) Vgl. zum avoidance-avoidance-Konflikt Boulding (1962) S. 83, Holzman (1958) S. 214. Allerdings weist Holzman darauf hin, daß es sehr schwierig sei, Beispiele für reine avoidance-avoidance-Konflikte zu finden, da sie sich meist als doppelte approach-avoidance-Konflikte erweisen, vgl. Holzman (1958) S. 314.
 - 2) Dieser Konflikt wird auch als Ambivalenzkonflikt oder plus-minus-Konflikt bezeichnet, vgl. hierzu Miller (1944) S. 431 f., Levinger (1957) S. 333, Bidlingmaier (1968) S. 83 ff., Holzman (1958) S. 314 ff.

Aktor jeweils zu entscheiden hat, ob die betrachtete Alternative einem festgelegten Zufriedenheitsstandard genügt. Eine solche Entscheidungssituation ist durch folgende Struktur gekennzeichnet:¹⁾

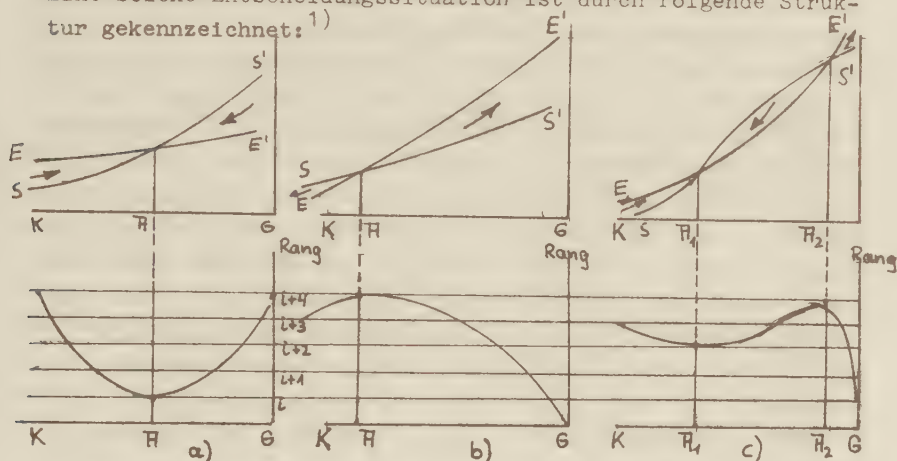


Abb. 18: Ausprägungen von approach-avoidance-Konflikten mit entsprechenden Präferenzkurven

Das Risikoverhalten, interpretiert als approach-avoidance-Konflikt, ist charakterisiert durch das Vorhandensein positiver Verhaltenstendenzen EE' , die das Erfolgsstreben bzw. die Annäherungstendenz symbolisieren und negativer Verhaltenstendenzen SS' , die mit Mißerfolgsschmerz bzw. Vermeidungstendenz gleichzusetzen sind. Die aus dem Zusammentreffen der divergierenden Kräfte resultierenden Bewertungen der Positionen des Verhaltensraums, die vereinfacht auf der KG-Achse abgetragen sind, spiegeln sich in den Präferenzkurven wider, wobei angenommen wird, daß die höher bewerteten Zustände einen niedrigeren Rang aufweisen, d. h. an der Spitze der Rangordnung stehen.

Zwar läßt sich das auf feldtheoretischer Betrachtung beru-

1) Vgl. Boulding (1962) S. 84 ff.

hende Konfliktwahlmodell nicht ohne weiteres in die Sprache der Entscheidungstheorie übertragen, jedoch zeigt es verschiedene Aspekte des Risikoverhaltens auf. Der Entscheidungsträger kann, wie Abb. 18 verdeutlicht, verschiedenartigen approach-avoidance-Konflikten gegenüberstehen. Der Punkt G repräsentiert in jedem Fall die Durchführung einer risikobehafteten Alternative, K die Ausgangsposition des Entscheidungsträgers, während die übrigen Punkte der KG-Achse Zwischenpositionen des Verhaltensraums des betreffenden Individuums in bezug auf G sind. Sie können irgendwelche Maßnahmen "organisatorischer" oder informatorischer Art bzw. Zwischen- oder vorgelagerte Entscheidungen darstellen, welche die Voraussetzungen dafür schaffen, daß der Entscheidungsträger in die Lage versetzt wird, die mit Risiken verbundene Handlungsweise zu realisieren. Jedes Fortschreiten von K in Richtung G bedeutet deshalb eine "Annäherung" an den Endzustand dieser Partialanalyse.

Die unterschiedliche Struktur der approach-avoidance-Konflikte resultiert aus der Gestalt der Erfolgsstrebungs- (Hoffnung) und Verlustmeidungs(Furcht)gradienten. Im Fall a) dominieren zunächst die positiven über die negativen Feldkräfte, sobald der Akteur jedoch über die Verhaltensposition A hinausgelangt, zeigt die Bewertung ein umgekehrtes Bild. Im Punkt A entsprechen sich die Annäherungs- und Abstoßungstendenzen, er repräsentiert einen zentralen Konfliktpunkt und gleichzeitig ein stabiles Gleichgewicht. Jedes Abweichen von A, sowohl in Richtung alte Position K als auch die Annäherung an die Alternativenrealisation G führt wegen der Dominanz des Annäherungs- bzw. Abstoßungsvektors immer wieder zum Zustand der Unentschlossenheit A.¹⁾ Dieses Verhalten läßt sich auch in

1) Sehr plastisch hat Boulding diesen Sachverhalt umschrieben: "The equilibrium at A... is clearly stable; the ass moves toward the joint goal from, say, K, but as he approaches it, the smell from the skunk rises faster than the aroma from the hay until at A, the repulsion from the skunk just equals the attraction from the hay, and the ass remains in a quandary, again with the inevitable result of frustration, aggression, and breakdown. Boulding (1962) S. 84.

Form von Präferenzkurven erläutern, der Punkt A weist die höchste Bewertung auf, eine davon abweichende Position nimmt einen höheren Rang ein, bedeutet also eine Verschlechterung der Lage des Entscheidungssubjekts.

Kennzeichnend für die zweite Situation (b) ist die Tatsache, daß der Konfliktpunkt A ein labiles Gleichgewicht darstellt. Befindet sich der Akteur in der Position K, so wird er sich wegen der stärkeren Meidungstendenz erst gar nicht auf die Endposition hinbewegen, ist dagegen A überschritten, dann ergreift er die mit Risiken verbundene Handlungsweise. Ein Zustand der Unentschlossenheit ist jedoch gegeben, wenn der Akteur sich im Punkt A befindet. Er schwankt zwischen Annäherung und Abneigung, die jeweils aus seiner Sicht höher bewertet werden, was in der fallenden Präferenzkurve zum Ausdruck kommt.

Komplexer ist die dritte Entscheidungssituation mit einem stabilen (A_1) und einem labilen Gleichgewichtspunkt (A_2). Zunächst beurteilt der Entscheidungsträger die Verlustgefahr geringer als die Erfolgserwartung. Zwischen A_1 und A_2 dominieren die negativen über die positiven Feldkräfte, während danach wieder eine Umkehrung des Erwartungsbildes stattfindet.¹⁾ Aufgrund der labilen Gleichgewichtslage bei A_2 ähnelt die Situation einem Entscheidungsproblem, bei dem der Akteur entweder ein partielles Optimum anstrebt oder, falls er die "Risikoschwelle" A_2 überwindet, das absolute Optimum bei G erreicht. Dieser Sachverhalt geht auch aus der Präferenzkurve des Individuums hervor, die bei A_1 einen relativen Tiefpunkt hat, während das Maximum beim Endzustand liegt. So lange sich das Individuum im Bereich zwischen K und A_2 aufhält, weil es nicht den Mut aufbringt, durch eine verstärkte Risikobereitschaft in die Region über A_2 einzutreten, kann

1) Vgl. Boulding (1962) S. 91 ff., Bidlingmaier (1968) S. 59.

bei ihm eine gewisse Frustration erzeugt werden. Boulding interpretiert diese Situation wie folgt:

"Frustration at A_1 may arise not only because of the generally frustrating situation of the trough (der Präferenzkurve A.d.V.), where any unsuccessful effort to get out of the situation merely rolls one back into it again, but also because of a sense of the existence of a superior position G, coupled with the inability to get up enough dynamics to roll over A_2 ."¹⁾

Die beschriebenen Gleichgewichtszustände in den Konfliktsituationen, die Unentschlossenheit und damit Verharren in dieser Position kennzeichnen, erfordern eine Konfliktlösung. Diese Unentschlossenheit im Konfliktwahlmodell ist nicht mit der bewußten Wahl der Unterlassensalternative in anderen Modellen identisch. Zur Erklärung dieses Unterschieds ist es notwendig, das Anspruchsniveau in die Analyse einzuführen.²⁾ Liegt das Anspruchsniveau unter dem Bewertungsindex der potentiellen Konfliktsituation, so entscheidet sich das Individuum im Sinne konfliktloser Modelle für die Unterlassensalternative ohne einen Konflikt zu empfinden. Anders liegt der Fall jedoch, wenn wegen des höheren Anspruchsniveaus die Konfliktsituation nicht akzeptierbar ist, so daß eine Konfliktlösung angestrebt werden muß. Die Nichtakzeptierbarkeit kann darauf beruhen, daß entweder die Erfolgsgrößen sowie deren Wahrscheinlichkeiten und / oder Verluste sowie Mißerfolgswahrscheinlichkeiten zu niedrig bzw. zu hoch sind. Als Form der Konfliktlösung kommt neben der Suche nach neuen Handlungsmöglichkeiten eine Anpassung des Anspruchsniveaus in Betracht.³⁾

Approach-avoidance-Konflikte werden durch das Ereignis des Mißerfolgs erzeugt. Deshalb erfahren mißerfolgsmotivierte Personen (avoider) viel häufiger Konflikte dieser Art als

1) Boulding (1962) S. 91.

2) Vgl. Boulding (1962) S. 86, Kirsch (1970) S. 100.

3) Vgl. Kirsch (1970) S. 106 ff.

Individuen, bei denen das Erfolgsmotiv stark dominiert (approacher).¹⁾ Die in einer Entscheidungssituation hervorgerufene Motivation hinsichtlich Erfolgswunsch und Mißerfolgsbefürchtung, die das Anspruchsniveau des Individuums bestimmt, ist deshalb für die Risikoeinstellung von großer Bedeutung. Sowohl die Konflikthaftigkeit als auch die explizite Auseinandersetzung mit den motivationalen Grundtendenzen Aufsuchen - Meiden im Zusammenhang mit der Bildung des Anspruchsniveaus fällt in den Bereich der Leistungsmotivationstheorie.

2.2.2. Leistungsmotivation als Risikodeterminante

Soweit der traditionellen Entscheidungstheorie "wohlwollend" zugestanden wird, daß sie das Problem der Konfliktrichtigkeit bei Entscheidungen, die nicht auf eindeutigen, sicheren Erwartungen beruhen, erkennt, ist die Feststellung berechtigt, daß dieses Problem vom deskriptiven Standpunkt aus so weit vereinfacht wird, bis es im Rahmen einer nutzentheoretischen Analyse gelöst werden kann. Motivationale Bestimmungsgründe als persönlichkeitspezifische Kennwerte, die sich mit ihren gegenläufigen Grundtendenzen in der Entscheidungsphase als Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Mißerfolg niederschlagen und damit Zielsetzung bzw. Alternativenwahl beeinflussen, werden durch einen sämtliche relevanten Persönlichkeitsfaktoren reflektierenden Nutzenkalkül ersetzt. Es erfolgt eine Neutralisierung des Entscheidungskonflikts, die durch die Prämisse der Erwartungswertoptimierung unterstrichen wird. Damit verbunden ist ein "Totalitätsanspruch" der Nutzenmodelle, wonach alle für die Entscheidung bedeutsamen Faktoren durch die Gestalt der Nutzenfunktion ausgedrückt werden, die zudem noch durch die unterstellte durchgängige Additivität von Nutzengrößen mit dem Merkmal der Eindimen-

1) Vgl. Heckhausen (1965) S. 631. Zur Charakterisierung von approcher und avoider vgl. Boulding (1962) S. 89 ff.

sionalität versehen ist.¹⁾

Demgegenüber liefert die Theorie der Leistungsmotivation ein Partialmodell des Entscheidungsverhaltens, das durch die explizite Berücksichtigung der Motive Erfolgsanstrengung und Mißerfolgsmeidung einen Beitrag zur Erklärung der individuellen Risikoeinstellung bei Entscheidungsakten leistet. Die Einbeziehung der Leistungsmotivation in das Aussagensystem der Entscheidungstheorie und der Partialcharakter des Motivationsmodells läßt sich dadurch erklären, daß der Nutzen oder ein anderer Ausdruck für den Bewertungsmaßstab einer Alternative sich aus zwei Komponenten zusammensetzt.²⁾ Die Komponente A entspricht dem materiellen Konsequenzbild einer Aktion oder in etwa dem in der traditionellen Entscheidungstheorie verwendeten psychologischen Nutzen, während die Komponente B die Befriedigung bzw. den Nutzen darstellt, den das Individuum aus der erfolgreichen Bewältigung eines schwierigen Entscheidungsproblems gewinnt. Kennzeichnend für das Entscheidungsmodell der Leistungsmotivation ist die alleinige Betonung des Schwierigkeitsaspekts und damit die Hervorhebung der Risikoeinstellung bei der Wahl unter den verfügbaren Aktionen, die hinsichtlich der Beurteilungskomponente A übereinstimmen. Ferner wird zunächst unterstellt, daß die Aussagen sich nur auf Entscheidungsprobleme beziehen, die einer aktiven Einflußnahme durch den Entscheidungsträger zugänglich sind (skill-Situationen).

Das Modell der Leistungsmotivation (Atkinson-Modell) nimmt an, daß alle Individuen sowohl ein Motiv besitzen, Erfolg anzustreben (M_S) als auch ein Motiv, Mißerfolg zu vermeiden (M_{af}), so daß zum Zeitpunkt der Entscheidung ein approach-avoidance-Konflikt entsteht.³⁾ Es geht davon aus, daß der

1) Durchgängigkeit der Additivität bedeutet in diesem Zusammenhang die Additivität positiver und negativer Nutzenzahlen. Vgl. zu diesem Problem z.B. Fishburn (1970) S. 42 ff., Luce und Suppes (1965) S.267 ff., Tversky (1967) S. 208 ff.

2) Vgl. Kirsch (1970) S. 55, Neuberger (1969b) S. 56, Atkinson (1966) S. 14.

3) Vgl. zur Darstellung und Diskussion des Modells der Lei-

Konflikt zwischen dem positiven Interesse einer Leistung (Tendenz, Erfolg anzustreben, T_S) und der Angst vor Mißerfolg (Tendenz, Mißerfolg zu vermeiden, T_F) algebraisch gelöst wird, indem die resultierende Tendenz oder resultierende Motivation M aus den beiden Verhaltenstendenzen zusammengesetzt gedacht wird: $M = T_S + T_F$ (1). Da die meidende Tendenz stets eine negative Größe ist, wird die resultierende Tendenz der Erfolgsstrebung immer durch die Vermeidungstendenz abgeschwächt, die mit der Angst vor Fehlschlägen verbunden ist.¹⁾

Die Tendenz, Erfolg anzustreben, stellt das Ergebnis von drei multiplikativ verknüpften Variablen, dem generellen Leistungsbedürfnis M_S , der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeit P_S und dem Anreizwert des Erfolges I_S , dar:

$$T_S = M_S \cdot I_S \cdot p_S \quad (2)$$

Analog dazu ergibt sich die Tendenz, Mißerfolg zu vermeiden, aus dem Produkt der drei Größen Bedürfnis der Mißerfolgswahrscheinlichkeit M_F , Mißerfolgswahrscheinlichkeit p_F und negativer Anreizwert des Mißerfolgs:

$$T_F = M_F \cdot I_F \cdot p_F \quad (3)$$

Für die resultierende Motivation gilt in ausführlicher Schreibweise entsprechend:

$$M = M_S \cdot I_S \cdot P_S + M_F \cdot I_F \cdot P_F \quad (4)$$

Neben der impliziten Annahme, daß die beiden gegensätzlichen Motive auf einer Dimension meßbar sind und deshalb voneinander subtrahiert werden können, enthält das Modell

stungsmotivation Atkinson (1958b) S. 322 ff., Atkinson (1964) S. 240 ff., Atkinson und Feather (1966), Heckhausen (1963) S. 114 ff., Heckhausen (1965) S. 655 ff., Neuberger (1969b) S. 28 ff., Theiss (1969) S. 73 ff., Vontobel (1970) S. 26 ff.

1) Vgl. Atkinson (1964) S. 246.

drei weitere Prämissen:

- (1) Die beiden Wahrscheinlichkeitsgrößen ergeben zusammen 1, so daß bei Vorliegen eines Wahrscheinlichkeitswerts auch die andere Größe bekannt ist.
- (2) Zwischen dem Anreizwert des Erfolges und der Erfolgswahrscheinlichkeit besteht eine lineare Beziehung derart, daß I_S mit sinkendem p_S steigt und umgekehrt:
 $I_S = 1 - p_S$.
- (3) Zwischen dem negativen Erwartungswert des Mißerfolgs und der Erfolgswahrscheinlichkeit besteht ebenfalls ein linearer Zusammenhang in der Form, daß I_F um so größer wird, je leichter der Erfolg bei einem Entscheidungsproblem realisierbar ist: $I_F = - p_S$. Da I_F immer einen negativen Wert annimmt, ist die resultierende Tendenz stets mit der Differenz zwischen T_S und T_F identisch.¹⁾

Unter Berücksichtigung der Modellprämissen läßt sich die Gleichung für die resultierende Motivation wie folgt schreiben: $M = (M_S - M_F) \cdot (1 - p_S) \cdot p_S$ (5)

Wenn unterstellt wird, daß der Entscheidungsträger jene Alternative wählt, bei der die resultierende Motivation am größten ist, dann ergeben sich aus der Gleichung folgende Schlußfolgerungen:²⁾

1. Hat das Motiv, Mißerfolg zu vermeiden, die gleiche Stärke wie das Leistungsmotiv, so nimmt die resultierende Motivation für alle Alternativen den Wert Null an, das Entscheidungssubjekt erlebt einen approach-avoidance-Konflikt. Es befindet sich in einer Verhaltensposition, in der sich die Kurven der Annäherungs- und Vermeidungstendenzen schneiden und somit Unentschlossenheit anzeigen.
2. Überwiegt das Leistungsmotiv, $M_S > M_F$, so ergibt sich eine positive leistungsorientierte Tendenz, deren Maximum bei $p = 0,5$ erreicht wird. Das Entscheidungssubjekt gehört zur Gruppe der "approacher" und neigt dazu, Alternativen

1) Vgl. Atkinson (1966) S. 15 f.

2) Vgl. Atkinson (1966) S. 16 ff., Kirsch (1970) S. 56.

mit mittlerer Schwierigkeit zu wählen.¹⁾

3. Für Individuen mit dominierendem Vermeidungsmotiv, $M_F > M_S$, die idealtypisch als "avoider" anzusprechen sind, ist eine negative resultierende Motivation feststellbar. Sie sind bestrebt, Alternativen mit mittleren Erfolgswahrscheinlichkeiten zu vermeiden und ziehen statt dessen Handlungsweisen vor, deren subjektive Erfolgswahrscheinlichkeiten sehr niedrig oder sehr hoch sind, um die negative resultierende Motivation zu minimieren.²⁾

Das Modell der Leistungsmotivation liefert eine Grundlage für die Erklärung und Prognose des Risikoverhaltens bei Entscheidungen unter der ceteris-paribus-Bedingung, daß das materielle Ergebnis der verfügbaren Alternativen konstant und lediglich das den Risikoumfang bestimmende Schwierigkeitsniveau der Zielerreichung variiert wird. Dies setzt jedoch voraus, daß einerseits die motivationalen Dispositionen der Entscheidungssubjekte ermittelbar sind und daß sich andererseits die Modellannahmen in der Realität als zutreffend erweisen.

Die motivationalen Dispositionen

Die entscheidende Größe für das Ausmaß der Risikoübernahme

-
- 1) Boulding beschreibt den approacher wie folgt: "The approacher will be able to resolve conflicts of goals (or alternatives A.d.V.) quite easily ; he is like the ass between the bales of hay. If, at any time, he is faced with two equally attractive goals he may hesitate for a short while between them, but as random fluctuations take him toward one, that becomes more attractive than the other and he goes toward it." Boulding (1962) S. 89. Kennzeichnend für den approacher ist die Kennzeichnung eines multiplen approach-avoidance Konflikt als approach-approach-Konflikt, während der avoider ihn stets als avoidance-avoidance-Konflikt erlebt.
- 2) Diese Aussage gilt jedoch nur unter der einschränkenden Bedingung, daß dem Individuum die Wahl der Unterlassungsalternative nicht erlaubt ist. Grundsätzlich hat die Mißerfolgsmeidung hemmenden Charakter und spezifiziert, welche Aktivitäten eine Person wahrscheinlich nicht ergreift,

ist im Atkinson-Modell die resultierende Motivation, die sich im Regelfall (negativer Anreizwert des Mißerfolgs) als Differenz zwischen Erfolgsstrebungstendenz und Mißerfolgsmeidungstendenz niederschlägt. Knüpft man an die im Zusammenhang mit der Leistungsmotivationstheorie durchgeführte Unterscheidung zwischen aktualisierter und überdauernder Motivation an¹⁾, so stellen die gegensätzlichen Verhaltens-tendenzen T_s und T_f die aktualisierte Motivation dar, während die Motive, Erfolg anzustreben M_s und Mißerfolg zu vermeiden, die überdauernde Motivation (Motivationsbereitschaft) eines Individuums bilden. Da die Motivationsbereitschaft wegen ihrer weitgehenden Unabhängigkeit von situativen Variablen als Persönlichkeitsvariable betrachtet werden kann, ist das Atkinson-Modell ein persönlichkeitsbezogenes (Partial-) Entscheidungsmodell.

Die überdauernde Motivation stellt ein Bezugssystem dar, das mit Hilfe bestimmter Normen einen speziellen Umweltbezug eines Individuums reguliert. Sie läßt sich auch als ein Bündel von Wertungsdispositionen beschreiben, welche innerhalb einer bestimmten Thematik eine Bezugslage etablieren.²⁾ Diese Wertungsdispositionen besitzen unterschiedliche Affinität zu den beiden alternativen leistungsthematischen Endzuständen "Erfolg" und "Mißerfolg". Aus der Gewichtung, die ein Entscheidungssubjekt den beiden gegensätzlichen Bezugspunkten beilegt, resultiert ein Variationsbereich der überdauernden Bezugslage, der von der überwiegenden Erfolgsmotivation bis zur überwiegenden Mißerfolgsmotivation reicht. "Ein Individuum mit überwiegend erfolgsgetönter Bezugslage wird demnach vorwiegend mit der Wahrscheinlichkeit des Gelingens rechnen, während dem mißerfolgsmotivierten stärker

nur bei Zwang wählt sie entweder hohe oder niedrige Erfolgswahrscheinlichkeiten. Vgl. Atkinson (1966) S. 19.

1) Vgl. Heckhausen (1965) S. 603, Heckhausen (1967) S. 2 ff., Vontobel (1970) S. 18 ff.

2) Vgl. Vontobel (1970) S. 21.

die Möglichkeit des Mißerfolgs vor Augen steht."¹⁾

Die Art der Bezugslage wird von der Dominanz des Erfolgs-
annäherungs- oder Mißerfolgsmeidungsmotivs bestimmt. Bezüg-
lich ihrer inhaltlichen Konkretisierung, die häufig an die
Ermittlungsmethode der beiden Motivarten anknüpft, ergeben
sich ähnliche Schwierigkeiten wie bei der allgemeinen Ab-
grenzung und Systematisierung von Motivarten.

Das Motiv, Erfolg zu erreichen (need for achievement) ist
durch das Streben nach Leistung, nach Überwindung von Schwie-
rigkeiten, die dem Leistungsziel entgegenstehen, gekenn-
zeichnet.²⁾ Das die Konsequenzen von Alternativen in Erfolge
und Mißerfolge spaltende Anspruchsniveau wird verpflichtend
erlebt, auch wenn Mißerfolge relativ leicht hingenommen und
ertragen werden. Charakteristisch ist ferner der optimisti-
sche Grundzug, mit dem Aufgaben übernommen werden, sowie die
allgemeine Tendenz, die Wirklichkeit mit persönlichen Zielen
und Wünschen anzureichern. Das Bedürfnis nach Leistung als
ichnahes Motiv bewirkt, daß anstehende Entscheidungsprobleme
ohne Verzug in ganz betonter Weise übernommen und als ichbe-
zogene Aufgabe empfunden werden.³⁾ Dabei ist es jedoch kei-
neswegs so, daß eine erfolgsbezogene Wertungsdisposition die
Festlegung sehr hoher Anspruchsniveaus zur Folge hat, wäh-
rend eine mißerfolgsbezogene von niedrigen Verpflichtungs-
standards begleitet wird. Das Leistungsmotiv führt zur Bil-
dung eines Anspruchsniveaus, das über dem erreichten Lei-
stungsstandard liegt, jedoch ist die Diskrepanz nur so groß,
daß sie bei Kräfteinsatz überbrückt werden kann. Ein wei-

1) Vontobel (1970) S. 22.

2) Vgl. zur inhaltlichen Ausfüllung des Leistungsmotivs
McClelland et al. (1965) S. 65 ff., Heckhausen (1965b)
S. 235, Theiss (1969) S. 73 ff.

3) Vgl. Heckhausen (1965b) S. 235. Als "ichnahe" werden
alle Bedürfnisse bezeichnet, die unmittelbar im Dienste
des Ich-Status stehen. Hierzu zählt neben der Mißerfolgs-
meidung auch das Geltungsstreben. Vgl. Heckhausen (1965b)
S. 250.

teres Merkmal für das Vorhandensein des Leistungsbedürfnisses ist das starke Erleben einer "zeitperspektivischen Diskrepanz zwischen gegenwärtiger und vorweggenommener künftiger Situationen."¹⁾ Die Antizipation des zukünftigen Zustandes unter dem Aspekt des Gelingens schafft ein Erwartungsgefälle mit positiver Gefühlstönung, das die annähernde Aktivität bzw. Entscheidung veranlaßt. Personen mit hohem Leistungsbedürfnis beziehen sich auf größere Zeiträume und optimistischere Zukunftsbezüge als jene, deren Erfolgsmotiv weniger stark ausgeprägt ist.²⁾

Das Motiv, Mißerfolge zu vermeiden, ist in Richtung und Einfluß dem Leistungsmotiv entgegengesetzt. Es bewirkt einen vorsichtigen und zurückhaltenden Einsatz bei der Lösung von Problemen, der nicht den gleichen Verpflichtungscharakter aufweist wie im Falle des Leistungsmotivs.³⁾ Die mißerfolgsbezogene Wertungsdisposition wird in der Regel von einem sehr empfindlichen Selbstgefühl des Entscheidungssubjekts begleitet. Deshalb wird nicht nur die Wirkung eines eingetretenen Mißerfolgs, sondern bereits die Möglichkeit, einen Verlust hinnehmen zu müssen, auf das eigene Persönlichkeitsbild projiziert. Daraus resultiert das Bedürfnis, ein niedriges Zielausmaß festzulegen, das mit Sicherheit erreichbar ist, so daß wegen des geringen Risikos ein Mißerfolg nicht befürchtet zu werden braucht. Tritt jedoch ein Mißerfolg ein, verspürt das Individuum einen Prestigeverlust, der aus seiner Sicht sein Ansehen bei den Personen seiner näheren Umwelt herabsetzt.⁴⁾ Andererseits kann das Motiv der Mißerfolgsmeidung auch zu einer stark überhöhten Festsetzung des Zielausmaßes führen. Der Grund dafür liegt darin, daß eine andere Form der Bewältigung des approach-avoidance-Konflikts

1) Heckhausen (1965) S. 625.

2) Vgl. Heckhausen (1963) S. 194 ff., Heckhausen (1965) S. 624 ff.

3) Vgl. zum Inhalt des Motivs der Mißerfolgsmeidung Heckhausen (1965) S. 614 ff., Theiss (1969) S. 77 ff.

4) Vgl. Heckhausen (1965b) S. 236.

gewählt wird. Er wird durch eine übergroße Verstärkung der aufsuchenden Tendenzen entschärft, die mißerfolgsmotivierten Individuen werden von der Maxime "Durchbrechen nach vorn!" geleitet.¹⁾ Außerdem bewirkt diese Art der Konfliktlösung möglicherweise eine Auflockerung des Ichbezugs der Entscheidung. Wegen der hohen Zielsetzung und der damit verbundenen großen Mißerfolgswahrscheinlichkeit wird im Falle eines realisierten Mißerfolgs das Selbstgefühl nicht in Mitleidenschaft gezogen, da mit dem Fehlschlag gerechnet wurde und die Umwelt den wahrscheinlichen Mißerfolg erkennen konnte. Charakteristisch für das Mißerfolgsmotiv ist deshalb die relativ große Diskrepanz zwischen gegenwärtigem Leistungsstand und Zielausmaß in beiden Richtungen, da Personen mit ausgeprägten Vermeidungstendenzen kaum bereit sind, die aktuellen Leistungsstände in den Erfolgserwartungen zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich eine starre Zielsetzung, weil Mißerfolgsmotivierte auch eine erneute Auseinandersetzung mit dem Konflikt zu vermeiden bestrebt sind.²⁾ Hinsichtlich der Zeitperspektive zeichnet sich das mißerfolgsmotivierte Individuum durch eine mehr gegenwartsbezogene Erwartungsbildung aus, während die Zukunftsbezüge in der Regel pessimistisch beurteilt werden. Die mit dem Mißerfolgsmotiv verbundene Gegenwartsbezogenheit führt zu einem Aufsuchen unmittelbar realisierbarer Erfolge, die eine Stärkung des Selbstgefühls bedeuten.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die Untersuchung von McClelland, der unter anderem das Verhalten erfolgreicher Unternehmer hinsichtlich der Risikoübernahme untersuchte, die mit relativ hoher Leistungsmotivation ausgestattet sind.³⁾ Sie verfügen in besonderem Maße über die Fähigkeit, künftige Aktionsmöglichkeiten schon früh zu erkennen und sich darauf

1) Vgl. Heckhausen (1965) S. 657.

2) Vgl. Heckhausen (1965) S. 632.

3) Vgl. McClelland (1966) S. 203 ff.

einzustellen. Die mit langfristig vorausgreifenden Entscheidungen verknüpften Risiken lassen sich realistischer erkennen und abwägen, wenn die Zeitperspektive weit in die Zukunft reicht. Je größer die Spannweite der Zeitperspektive ist, um so stärker ist die Bevorzugung realitätsnah ermittelter Risiken ausgeprägt, was sich in der Setzung mittlerer Stufen der Zielerreichung bei erfolgsmotivierten Personen niederschlägt.¹⁾

Die Berücksichtigung der überdauernden Motivation im Atkinson-Modell und Probleme ihrer empirischen Ermittlung

Aufgrund der Zusatzannahmen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Anreizwert und Wahrscheinlichkeit bzw. zwischen den Wahrscheinlichkeitsgrößen, die eine vereinfachte Schreibweise der Verhaltensgleichung des Leistungsmotivationsmodells erlauben (Gleichung 5), kommt der überdauernden Motivation ($M_S - M_F$) überragende Bedeutung für die Erklärung des Risikoverhaltens zu²⁾, während die aktualisierte Motivation über das Produkt von Mißerfolgs- und Erfolgswahrscheinlichkeit lediglich eine wahrscheinlichkeitsbezogene Spezifizierung der Entscheidungssituation und somit die Konkretisierung der bereits vorgezeichneten Risikoeinstellung repräsentiert.³⁾

Beschränkt man die Diskussion des Leistungsmotivationsmodells nur auf den von ihm erfaßten Teilbereich der Leistungs-

1) Vgl. McClelland (1966) S.206 ff., Heckhausen (1965) S.626.

2) Die überdauernde Motivation wird in dem Sinne verstanden, daß grundsätzlich entweder M_S oder M_F dominiert, es kommt also nicht auf die absoluten Motivwerte an. Dabei werden "Overriding effects" ausgeklammert. Vgl. dazu Heckhausen (1968) S. 139 ff.

3) Über die überdauernde Motivation läßt sich gemäß Gleichung 5 bereits ableiten, daß der Akteur eine bestimmte Alternative auf jeden Fall wählt ($M_S > M_F \Rightarrow M > 0$ falls $p_S \neq 0$) bzw. nicht wählt ($M_F > M_S \Rightarrow M < 0$ falls $p_S \neq 0$), wenn die Unterlassensalternative verfügbar ist. Ist eine Entscheidung zwischen mehreren Alternativen zu treffen, so ist zusätzlich ein Wahrscheinlichkeitskalkül notwendig, falls $M_S > M_F$, bei $M_F > M_S$ nur, wenn die Unterlassensalternative ausscheidet.

motivation (Konstanz der Komponente A)¹⁾ und verzichtet auf eine Erklärung der Risikoeinstellung im Hinblick auf die Gesamtbeurteilung der Aktionen in einer Entscheidungssituation, dann sind vor allem zwei Problemkreise zu untersuchen: a) die Unabhängigkeit der beiden Motive von Anreizwerten und Wahrscheinlichkeiten und b) die Addierbarkeit bzw. Subtraktion von $M_S - M_F$.²⁾

Die Unabhängigkeitsannahme der Erfolgs- bzw. Mißerfolgsstreben gegenüber Wahrscheinlichkeiten und Anreizwerten der Zielerreichung bzw. des Mißerfolgs kommt in der multiplikativen Verknüpfung dieser Größen zum Ausdruck. Sie besagt, daß die überdauernde Motivation eines Individuums keinen Einfluß auf die Wahrscheinlichkeitsurteile oder Anreizwerte ausübt. Abgesehen davon, daß die multiplikative Verknüpfung der drei Größen voraussetzt, daß die Motivationswerte auf einer Verhältnisskala zu messen sind, was angesichts der verwendeten Methoden zur Erfassung der überdauernden Motivation als zweifelhaft erscheint³⁾, stellen die empirischen Untersuchungen die postulierte Unabhängigkeit zwischen motivationalen Dispositionen und Wahrscheinlichkeitsurteilen in Frage.⁴⁾

Bereits bei der inhaltlichen Konkretisierung der beiden Motivarten wurde darauf hingewiesen, daß Erfolgs- und Mißerfolgswahrscheinlichkeiten je nach der Dominanz des Leistungs- bzw. Vermeidungsmotivs ein unterschiedliches psychologisches Gewicht haben. Erfolgsmotivierte Personen rechnen eher mit Erfolgswahrscheinlichkeiten, mißerfolgsmotivierte nehmen

1) Wenn z.B. die verfügbaren Alternativen die gleichen Erwartungswerte besitzen.

2) Vgl. Neuburger (1969b) S. 30 ff.

3) Vgl. Dureman (1965) S. 30.

4) Vgl. z.B. Atkinson (1958a) S. 304 f., Atkinson et al. (1960) S. 33, Feather (1963) S. 231 ff., Heckhausen (1963) S. 157.

stärker Bezug auf Verlustwahrscheinlichkeiten. Die empirischen Befunde lassen den Schluß zu, daß motivationale Verzerrungen subjektiver Wahrscheinlichkeiten auftreten, die in der Modellformulierung nicht erfaßt werden. Auf dieses Problem weist auch Atkinson hin: "the relative strength of a motive influences the subjective probability of the consequence consistent with that motive, i. e. biases it upwards."¹⁾ Dies erklärt die Ergebnisse experimenteller Studien, bei denen erfolgsmotivierte Individuen Aktionen bevorzugen, deren Erfolgswahrscheinlichkeiten geringer als 0,5 sind. Andererseits erhöht sich bei überwiegendem Mißerfolgsmotiv die geschätzte Verlustwahrscheinlichkeit. Fraglich ist allerdings, ob dieser autistische Effekt, wie Atkinson annimmt, nach entsprechender Erfahrungssammlung abnimmt und bei entsprechender Vertrautheit mit dem Entscheidungsproblem vernachlässigt werden kann. Zumindest besteht die Möglichkeit, daß individuelle Unterschiede bei der Verarbeitung von Erfahrungsinformationen vorhanden sind und daß situative Determinanten Umfang und Richtung der Verzerrung von Wahrscheinlichkeitsurteilen beeinflussen.²⁾

Da eine Interaktion zwischen überdauernder Motivation und Wahrscheinlichkeit bei der Prognose des Risikoverhaltens im Leistungsmotivationsmodell nicht berücksichtigt wird, ist eine Erweiterung desselben durch spezielle Funktionsgleichungen erforderlich, die Art und Ausmaß der angedeuteten Zusammenhänge bestimmen, wobei nicht ohne weiteres angenommen werden kann, daß die Beziehungen zwischen Leistungsmotiv und Erfolgswahrscheinlichkeit eine spiegelbildliche Entsprechung bei überwiegendem Vermeidungsmotiv finden.³⁾

1) Atkinson (1966) S. 23.

2) Vgl. die Zusammenfassung bei Heckhausen, der im Falle enger und gelockerter Entscheidungsbindung entgegengesetzte Verschiebungen der Wahrscheinlichkeitserwartungen feststellt. Heckhausen (1963) S. 158 ff.

3) Eine weitere Ausweitung des Modells wäre erforderlich, falls die Motivationsvariablen auch in Interaktion mit den Anreizwerten stehen. Die experimentelle Isolation dieser Anreize ist jedoch schwierig, vgl. Heckhausen (1968) S. 160 ff.

Das zweite Problem im Zusammenhang mit der überdauernden Motivation betrifft deren Bestimmung durch die Subtraktion von Leistungsmotiv und Vermeidungsmotiv.¹⁾ Damit wird vorausgesetzt, daß die Motivarten unabhängige Größen sind und unabhängig voneinander ermittelt werden können und daß außerdem nur die Differenz zwischen beiden Motivdispositionen, nicht jedoch ihre absolute Stärke Verhaltensrelevanz besitzt.

Trotz der vielfältigen Forschungsbemühungen auf dem Gebiet der Leistungsmotivation stellt die inhaltliche Erfassung sowie die Ermittlung interindividueller leistungsmotivationaler Unterschiede noch ein Hauptproblem dar.²⁾ Ein Verfahren, das den von McClelland aufgestellten Kriterien der Motivmessung relativ gut entspricht, ist der Thematische-Apperzeptions-Test (thematic apperception test, TAT), bei dem es sich um ein projektives Deutungsverfahren handelt, das über Phantasiegeschichten, die ein Individuum aus Bildern entwickelt, Einsicht in Einstellungen und Gefühle der beteiligten Personen ermöglicht.³⁾ Allerdings werden bei der TAT-Methode Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Mißerfolg simultan erfaßt und gehen vermengt in die Meßwerte der Motivationsstärke (n-achievement score) für das Leistungsmotiv ein. Ein inhaltsanalytisches Verfahren, das eine getrennte Messung der entgegengesetzten Strebungen gestattet, ist bisher nicht entwickelt worden. Statt dessen ging man dazu über, Aussagen über das Vermeidungsmotiv mit Hilfe verschiedener Angstfragebogen zu gewinnen.⁴⁾ Daraus ergibt sich, daß eine empirische

1) Vgl. Neuberger (1969b) S. 32 f.

2) Vgl. McClelland (1958) S. 7 ff., McClelland et al. (1958) S. 64 ff., Atkinson (1958), Heckhausen (1963) S. 19 ff., Heckhausen (1967) S. 7 ff., Kogan und Wallach (1967a) S. 176 ff., Weinstein (1969) S. 153 ff.

3) Vgl. zu den vier Kriterien Identifizierbarkeit eines Motivs, Meßbarkeit von Motivänderungen, Zuverlässigkeit und Beziehungsnachweis McClelland (1958) S. 7 ff., zur TAT-Methode Murray (1943) und Heckhausen (1963) S. 28 ff.

4) Es werden vor allem der Test Anxiety Questionnaire von Mandler und Sarason (TAQ), die Manifest Anxiety Scale von Taylor (MAS) und die Debilitating Anxiety Scale von Alpert verwendet, vgl. Weinstein (1969) S. 155.

Überprüfung der Subtraktionsprämisse gegenwärtig nicht möglich ist, denn der selbständige Status der beiden Motive ist bei alleiniger Anwendung der TAT-Methode nicht gewährleistet, und wenn der Auffassung gefolgt wird, daß der TAT stärker die erfolgsorientierte Tendenz erfaßt und ein Maß für M_S abgibt, dann verbietet sich die Subtraktion der gewonnenen Ergebnisse wegen der großen Unterschiedlichkeit von den Werten der Angstfragebogen.¹⁾ Deshalb werden in den vorliegenden experimentellen Studien Klassen gebildet, die auf ordinalen Vergleichen beruhen und typische Konstellationen der motivationalen Disposition anzeigen (z.B. Personen hoch in M_S und M_F , Personen hoch in M_S und niedrig in M_F usw.). Falls dennoch eine Subtraktion der Motive grundsätzlich als zulässig erachtet wird, ergibt sich die Konsequenz, daß dem Entscheidungsträger die Fähigkeit zugeschrieben wird, zukünftige Verhaltenspositionen mit einem einzigen Wert zu bewerten, so daß zwangsläufig nur die Nettomotivation auf die Risikoeinstellung einwirkt. Diese Vereinfachung vernachlässigt möglicherweise wichtige personale und situative Aspekte und schafft auf diese Weise eine eindeutige Präferenzordnung, deren Annahme bei den Nutzenmodellen kritisiert wurde.²⁾

Durch die im Leistungsmotivationsmodell durchgeführte Subtraktion gelangt man zusammen mit den Annahmen über die aktualisierte Motivation zum Ergebnis, daß Mißerfolgsmotivierte entweder niedrige Risiken oder extrem hohe Risiken bevorzugen. Das Modell vermag keine Angaben darüber zu machen, unter welchen Bedingungen hohe Risiken oder niedrige Verlustgefahren in Kauf genommen werden. In diesem Zusammenhang ist die Feststellung von Heckhausen interessant, daß mit der Wahl kleiner Risiken ein relativ schwaches Mißerfolgsmotiv verbun-

1) Zudem zeigt die Studie von Weinstein, daß die (negative) Korrelation als mögliche Bedingung für die Subtraktion wenig befriedigend ist. Vgl. Weinstein (1969) S. 156 und Neuberger (1969b) S. 32 f.

2) Vgl. Boulding (1962) S. 87 ff., Kirsch (1970) S. 100 f.

den ist, während extrem hohe Zielsetzungen vor allem bei Mißerfolgsmotivierten mit hoher Gesamtmotivation vorkommen.¹⁾ Wenn die Bereitschaft zu hohen wie auch niedrigen Risiken als Abwehrversuche der Mißerfolgsschreck bei der Lösung des approach-avoidance-Konflikts gedeutet werden (dieser Konflikt wird im Modell durch die Operationen $M_s - M_f$ eliminiert), dann besteht die Möglichkeit, daß die Art der Konfliktlösung von der überdauernden Gesamtmotivation mitbestimmt wird. So kann beispielsweise die Hypothese aufgestellt werden, daß Individuen mit dominierendem Mißerfolgsmotiv und ausgeprägtem Leistungsmotiv eher dazu neigen, den Konflikt durch "einen Angriff nach vorn", d. h. durch Festlegung hoher Zielsetzungen verbunden mit großen Risiken zu lösen, wobei das relative Stärkeverhältnis der entgegengesetzten Strebungen bezüglich der Häufigkeit dieses Lösungstyps eine Rolle spielen kann. Auf jeden Fall ist die alleinige Berücksichtigung der überdauernden Motivation in Form der Nettomotivation eine empirisch nicht überprüfbare und möglicherweise Verhaltensunterschiede hinsichtlich der Risikoeinstellung verdeckende Prämisse, die zwar der mathematischen Formulierung des Modells dienlich, den daraus abgeleiteten Verhaltensprognosen jedoch abträglich ist.

Die aktualisierte Motivation im Leistungsmotivationsmodell

Im Gegensatz zur überdauernden Leistungsmotivation, die eine Persönlichkeitsvariable repräsentiert, ist die aktualisierte Leistungsmotivation eine bestimmte Ausprägung der langfristigen Motivationsbereitschaft und stellt eine Kombination aus einer Persönlichkeits- und situativen Variablen dar.²⁾ Sie entspricht der Steilheit des Erwartungsgefälles zwischen gegenwärtigen und zukünftigen Istlagen. Diese Steilheit (Stärke) resultiert aus der Diskrepanz zwischen den beiden Istlagen im

1) Vgl. Heckhausen (1963) S. 122 f.

2) Vgl. Vontobel (1970) S. 26.

Bezugsrahmen der durch die überdauernde Motivation festgelegten Soll-Lage und der psychologischen Distanz zwischen den zeitlich verteilten Ist-Lagen.¹⁾ Für die Diskrepanz zwischen zwei Lagen sind verallgemeinernd die mit der Zielerreichung verbundenen Anreize verantwortlich, deren Größe von den die Schwierigkeit einer Aufgabe bestimmenden Wahrscheinlichkeiten abhängt. Die psychologische Distanz setzt sich nach Heckhausen aus zwei Subkomponenten zusammen: der wahrgenommenen zeitlichen Distanz zum zielerreichenden Ereignis und der Zielrelevanz.²⁾ Die vor allem unter experimentellen Gesichtspunkten eingeführte Zielrelevanz kann als "Verstärkereffekt" der zeitlichen Distanz betrachtet werden. Im allgemeinen steigt die aktualisierte Motivation (bei $M_S > M_F$), je kürzer die Zeitspanne zwischen Istlage und Zukunftslage ist, d. h. je eher das Entscheidungssubjekt die Möglichkeit hat, seine gegenwärtige Lage durch eine Entscheidung in die zukünftige Verhaltensposition zu überführen. Diese Beziehung hängt jedoch von der "Deutlichkeit" ab, mit der es die zukünftige Lage wahrnimmt und sich ihr annähern kann. Je klarer die Eigenschaften der Zukunftslage hervortreten und antizipiert werden und je stärker das Individuum den Zusammenhang bzw. die Realisierbarkeit von Aktionen auf die betreffende Zukunftslage erkennt, desto größer ist deren Zielrelevanz³⁾, die ihrerseits die zeitdistanzabhängige Motivation erhöht. Umgekehrt, "even if the time distance to the

1) Vgl. Heckhausen (1965) S. 603, Heckhausen (1968) S. 145 ff.

2) Vgl. Heckhausen (1968) S. 145.

3) Die Zielrelevanz ist nicht mit den Erfolgs- bzw. Mißerfolgswahrscheinlichkeiten identisch, wenngleich Interaktion bestehen kann. Sie läßt sich eher mit der Konfidenz von Wahrscheinlichkeitsurteilen umschreiben, und zwar sowohl hinsichtlich des Ergebnisvektors von Aktionen als auch bezüglich der Eigenschaften der Zukunftslage. So kann z.B. das Vertrauen in die Aussage, daß ein Werbefeldzug mit einer als richtig anerkannten Wahrscheinlichkeit eine Umsatzsteigerung von X DM hervorruft, unterschiedlich groß sein, andererseits kann der Umsatzzuwachs als Eigenschaft der Zukunftslage auf unterschiedliche Wertschätzungen der Kunden im Hinblick auf verschiedene Qualitätsmerkmale des Produkts beruhen.

goal event is negligibly short, arousal may be diminished if the critical event is anticipated only vaguely or faintly."¹⁾
 Der Zusammenhang zwischen überdauernder und aktualisierter Motivation kann vereinfacht wie folgt dargestellt werden:²⁾

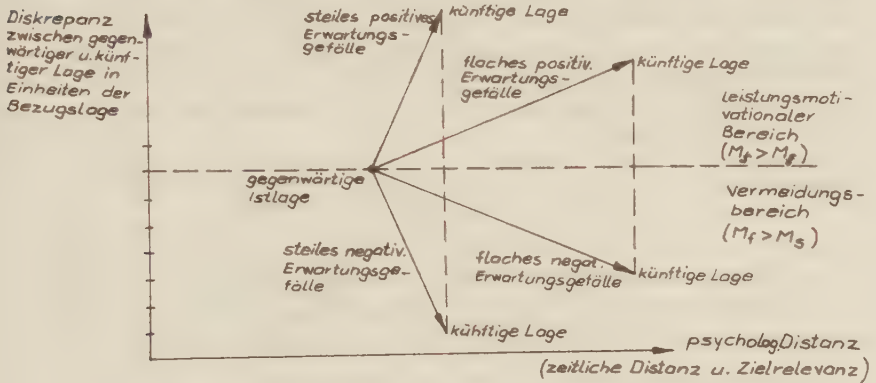


Abb. 19: Ausprägungen der aktualisierten Motivation

Im Modell der Leistungsmotivation von Atkinson gilt für die Annäherungs- und Vermeidungstendenz jeweils die Beziehung $T = M \cdot p \cdot I$, die aufgrund der Zusatzannahmen zu folgenden Modifizierungen berechtigt: $T_S = M_S \cdot p_S \cdot (1-p)$ und $T_f = M_f \cdot (1 - p_S) \cdot (-p_S)$.

Neben den bereits diskutierten Hypothesen der algebraischen Konfliktlösung und der Unabhängigkeit von überdauernder Motivation und Schätzung subjektiver Wahrscheinlichkeiten liegen der Prognose, wonach Erfolgsmotivierte mittlere Risiken, Mißerfolgsmotivierte dagegen niedrige oder hohe Mißerfolgswahrscheinlichkeiten bevorzugen, folgende expliziten oder impliziten Annahmen zugrunde:

- 1) die Wahrscheinlichkeiten addieren sich zu 1 (Additionsprämisse)
- 2) Inverse lineare Abhängigkeit des Anreizwerts von der Erfolgswahrscheinlichkeit: $I_S = 1-p_S$ (positive Symmetriepremisse).

1) Heckhausen (1968) S. 146.

2) Vgl. auch Vontobel (1970) S. 16 f.

- 3) direkte lineare Abhängigkeit des Anreizwerts von der Erfolgswahrscheinlichkeit: $I_f = -p_s$ (negative Symmetriepremisse)
- 4) keine Beeinflussung der Wahrscheinlichkeitsurteile durch Anreizwerte (Unabhängigkeitspremissen)
- 5) die zeitliche Distanz wird nicht oder allenfalls in subjektiven Wahrscheinlichkeiten erfaßt (Zeitdistanzpremissen)
- 6) die Situationsbezogenheit erstreckt sich nur auf die Wahrscheinlichkeit (Situationspremissen)
- 7) das Modell erfaßt nur wahrscheinlichkeitsabhängige Anreizwerte (Anreizpremissen)
- 8) "overriding-Effekte" werden ausgeklammert (Konstanzpremissen)

Aus logischen Gründen ergeben sich hinsichtlich der Additionspremissen keine Einwände, wenn Erfolg und Mißerfolg die beiden einzigen Ereignisse einer Entscheidung darstellen, die sich gegenseitig ausschließen. Dabei ist es gleichgültig, ob die Wahrscheinlichkeitswerte auf der Konzeption der relativen logischen Wahrscheinlichkeit (Hypothesenwahrscheinlichkeit) oder auf einer empirischen Wahrscheinlichkeitsauffassung beruhen. Allerdings geht das Modell der Leistungsmotivation von subjektiven Wahrscheinlichkeiten aus, so daß diese Prämisse insofern eine Begrenzung ist, als bei der Ermittlung bzw. Transformation von objektiven in subjektive Werte bestimmte Verzerrungen nur in der Weise wirksam werden dürfen, daß der Gesamtwert der Wahrscheinlichkeiten 1 beträgt. Das bedeutet, daß eine Überschätzung in der einen Richtung eine gleich große Unterschätzung der Komplementärwerte gegenüberstehen muß.¹⁾

Die Additionspremissen sind eng mit den beiden Symmetrieanahmen verbunden, die eine lineare Abhängigkeit der Anreizwerte von den Wahrscheinlichkeiten postulieren, wie sie in Abb. 20

¹⁾ Vgl. die "rationale" Lösung von Fellner, der zur Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten "Standardprozesse" unterstellt, Fellner (1961) S. 670 ff., zur Nichtadditivität vgl. Cohen und Hansel (1956), Cohen et al. (1957) S. 271 ff., Cohen et al. (1956) S. 371 ff., Edwards (1962) S. 109 ff.

dargestellt ist.¹⁾

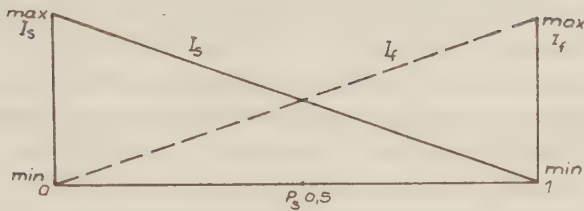


Abb. 20: Beziehungen zwischen Anreizwerten und Wahrscheinlichkeit

Aufgrund der Symmetrieprämissen ergibt sich für Erfolgsmotivierte das Maximum ihrer resultierenden Motivation bei $p = 0,5$, während Mißerfolgsmotivierte ihr Maximum im negativen Bereich bei extrem niedrigen oder hohen Risiken erreichen (Abb. 21).

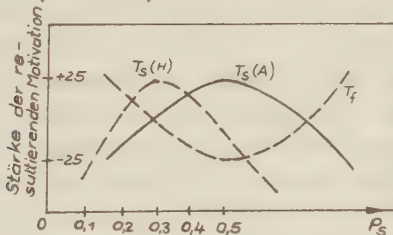


Abb. 21: Kurven der resultierenden Motivation nach Atkinson und nach dem Vorschlag von Heckhausen
 $T_s (H)$

Zwar wird die Evidenz einer inversen Beziehung zwischen Anreizwert der Zielerreichung und Erfolgswahrscheinlichkeit nicht bestritten, jedoch ist es nicht ohne weiteres einsichtig, warum aus der Fülle inverser Beziehungen gerade der lineare Zusammenhang $I_s = 1 - p_s$ der richtige sein soll, sofern die Atkinsonsche Annahme nicht als erste einfache und später im Lichte empirischer Daten zu modifizierende Arbeitshypothese betrachtet wird.²⁾ Die experimentellen Ergebnisse verschiede-

- 1) Vgl. Neuberger (1969b) S. 33 ff., der diese drei Hypothesen ausführlich diskutiert.
- 2) Vgl. Heckhausen (1968) S. 152 ff., das als Paradebeispiel für die Richtigkeit des Zusammenhangs angeführte Experiment von Litwin weist beträchtliche Unzulänglichkeiten auf. Vgl. Litwin (1966) S. 103 ff. und die Kritik bei Heckhausen (1968) S. 152, Neuberger (1969b) S. 36 f.

dener Autoren und eigene Untersuchungen, wonach erfolgsmotivierte Personen auch nach Vertrautheit mit dem Entscheidungsproblem Alternativen mit Erfolgswahrscheinlichkeiten bevorzugen, die zwischen 0.3 und 0.4 liegen, veranlaßten Heckhausen eine Revision der Symmetriannahmen vorzunehmen und unter Beibehaltung eines linearen Zusammenhangs folgende Relationen einzuführen: $I_S = 0.7 - p_S$ (vgl. Abb. 20) bzw. $-I_F = p_S - 0.3$.¹⁾ Damit wird eine Art "Schwellenkonzept" vorgeschlagen, in dem zum Ausdruck kommt, daß zwischen 0.7 p_S 1 der Zielerreichung kein besonderer Anreizwert mehr beigemessen wird. Andererseits empfindet das Individuum bei einem Mißerfolg, der wegen der geringen Erfolgswahrscheinlichkeit beinahe mit Sicherheit erwartet werden kann, auch keinen negativen Anreiz des Mißerfolgs mehr.²⁾ Ebenso wie es keinen theoretisch einsichtigen Grund gibt, gerade den Wert 0.7 anzunehmen und damit unter Berücksichtigung der Additionsprämisse die Summe der Wahrscheinlichkeiten auf diesen Wert festzulegen, falls man die Substitution von I_S durch p_S beibehält, fehlt eine Begründung dafür, warum eine Anreizschwelle nur für die hohen Wahrscheinlichkeitswerte existieren soll. Mit gleicher Berechtigung läßt sich argumentieren, daß sehr geringe Erfolgswahrscheinlichkeiten die Erwartung eines Mißerfolgs auch bei erfolgsmotivierten Personen so sehr in den Vordergrund treten lassen, daß die Zielerreichung als unrealistisch angesehen wird und Anreizwerte deshalb nicht mehr kalkuliert werden.³⁾ Mit dieser Auffassung nähert man sich der Konzeption von Lewin et al., die im Rahmen ihrer Anspruchs-

1) Die Wahl von Risiken mit Mißerfolgswahrscheinlichkeiten von 0.6 bis 0.7 wird von verschiedenen Autoren bestätigt. Vgl. Atkinson et al. (1960), S. 37 ff., Brody (1963) S. 413 ff., Feather (1963b) S. 289 ff., Atkinson und Lewin (1960) S. 52 ff., Heckhausen (1963) S. 119, Heckhausen (1968) S. 153. ff.

2) Allerdings impliziert die Revision gewisse Zusatzannahmen, die die Nichtnegativität der Anreize der Zielerreichung sowie im Falle von $p_S = 0.7$ die Aufrechterhaltung einer Handlungstendenz sicherstellen. Vgl. Neuberger (1969b) S. 46.

3) Vgl. Heckhausen (1963) S. 120 f.

niveautheorie nur einen kritischen Risikobereich postulieren, innerhalb dessen die gegenläufigen Beziehungen wirksam sind, während für Atkinson diese Zusammenhänge für die gesamte Wahrscheinlichkeitsstrecke Gültigkeit besitzen.¹⁾

Die Revision von Heckhausen hält noch an einem linearen Zusammenhang zwischen Anreizwerten und Wahrscheinlichkeiten fest, der allerdings nicht mehr auf den gesamten Risikobereich definiert wird. Zugleich ist damit ausgesagt, daß die Beziehungen zwischen beiden Größen sowohl hinsichtlich der überdauernden Motivation als auch hinsichtlich der konkreten Entscheidungssituation indifferent sind. Anstelle der Linearität können auch konvexe oder konkave Kurvenverläufe vorgeschlagen werden, die zudem situationsabhängig sind. So hat Wendt in einer "funktionsphänomenologischen" Studie durch Befragungen ermittelt, daß nach dem subjektiven Urteil von Personen, die mit den theoretischen Motivationsmodellen nicht vertraut waren, bei skill-Bedingungen der konvexe Kurvenverlauf, bei chance-Bedingungen dagegen vorwiegend ein konkaver Zusammenhang als adäquates Verhaltensmodell angesehen wird.²⁾ Mit der Begründung, daß die Unterscheidungsfähigkeit in den oberen und unteren Bereichen der Anreizdimension wesentlich geringer ist als im Mittelbereich, schlägt Festinger eine s-förmige Kurve zwischen Anreiz und Wahrscheinlichkeit vor, deren Mittelstück annähernd linear verläuft, während sie sich in den äußeren Intervallen abflacht.³⁾

Es lassen sich zwar, insgesamt gesehen, ähnlich wie bei der Nutzenkonzeption, eine Reihe angenommener Kurvenverläufe theoretisch begründen, jedoch läßt sich das Atkinson-Modell aus methodischen Gründen nicht falsifizieren, da aufgrund der gemachten Annahmen keine Möglichkeit besteht, die Anreizwerte unabhängig von den Wahrscheinlichkeiten zu be-

1) Vgl. Lewin et al. (1944) S. 361 ff.

2) Vgl. Wendt (1967) S. 226 ff. und die ausführliche Darstellung bei Neuberger (1969b) S. 42 ff.

3) Vgl. Festinger (1942) S. 239.

stimmen.¹⁾ Ebensowenig läßt sich die Unabhängigkeitsprämisse widerlegen, wonach im Modell der Leistungsmotivation zwar eine Abhängigkeit der Anreizwerte von der Wahrscheinlichkeit angenommen wird, eine mögliche umgekehrte Beeinflussung jedoch nicht berücksichtigt wird.

Eine weitere Beschränkung des Modells besteht darin, daß die Wirkungen der zeitlichen Distanz bei der Ermittlung der aktualisierten Motivation nicht erfaßt werden. Damit werden Vergleiche zwischen Aktionen mit unterschiedlichen Realisationszeitpunkten ausgeschlossen bzw. Substitutionseffekte zwischen Wahrscheinlichkeit oder Anreiz einerseits und Verkürzung bzw. Verlängerung der zeitlichen Distanz negiert. Dieses Problem erfährt durch die Tatsache, daß Erfolgs- und Mißerfolgsmotivierte unterschiedliche Gegenwartspräferenzen besitzen, eine erhebliche Komplizierung.²⁾ Vernachlässigt man diese motivationsbedingten Unterschiede, so stellt sich generell die Frage, wie sich Individuen mit dominierendem Leistungsmotiv verhalten, wenn sie sich zwischen zwei Aktionen zu entscheiden haben, von denen die gegenwartsnähere Alternative ceteris paribus eine geringere resultierende Motivation hervorruft als die weiter in der Zukunft liegende Handlungsweise. Analoges gilt für Mißerfolgsmotivierte, die als potentielle Konfliktmeider mit zeitlich unterschiedlich gelagerten Aktionen und unterschiedlich starken Vermeidungstendenzen zu tun haben. Die Einbeziehung der zeitlichen Distanz könnte jedoch dadurch erklärt werden, daß von der Vermutung ausgegangen wird, ein Entscheidungsproblem würde mit steigender zeitlicher Distanz als immer schwieriger empfunden werden, so daß über die Wahrscheinlichkeitsschätzungen zeitliche Momente erfaßt werden.³⁾ Das bedeutet jedoch an-

1) Vgl. Neuberger (1969b) S. 45.

2) Vgl. Heckhausen (1965) S. 625. Bei Erfolgsmotivierten scheint die zeitliche Distanz eine geringere Rolle zu spielen, da sie offenbar eine größere Fähigkeit zum Aufschub von "Lustgewinn" aufweisen.

3) Vgl. Vontobel (1970) S. 26, ebenso Feather (1963) S. 234.

dererseits, daß im Zeitpunkt der Entscheidung die Erfolgswahrscheinlichkeiten sehr hoch sein müßten (nahe 1), es sei denn, man kennt die Funktion, die Wahrscheinlichkeitsurteile in Abhängigkeit von der zeitlichen Distanz determiniert. Schließlich wurde bereits erwähnt, daß die Erfolgs- bzw. Mißerfolgswahrscheinlichkeiten je nach motivationaler Disposition für die Individuen von unterschiedlicher Bedeutung sind, Mißerfolgsmotivierte könnten deshalb ebenso gut schwierigere Aufgaben infolge der zeitlichen Distanz als relativ leicht beurteilen, und außerdem lassen sich diese Hypothesen nicht ohne weiteres mit der Additionsprämisse vereinbaren. Es bleibt also festzustellen, daß das Problem der psychologischen Distanz bisher noch keine befriedigende Lösung gefunden hat.

Kennzeichnend für das Modell der Leistungsmotivation ist weiterhin seine relativ geringe Situationsbezogenheit, die sich lediglich auf die Wahrscheinlichkeitskonstellationen der Handlungsmöglichkeiten bei einem Wahlproblem unter skill-Bedingungen erstreckt. Damit verbunden ist die Annahme, daß lediglich wahrscheinlichkeitsabhängige Anreizwerte präsent sind. Während weitere wahrscheinlichkeitsunabhängige Anreize, die wie die Zielerreichungswerte zu den "inneren" Anreizen zählen, bisher noch kaum untersucht wurden¹⁾, von den Beziehungen zwischen inneren und äußeren Anreizen ganz zu schweigen, schlägt Feather eine Ergänzung vor, welche die Verantwortung für Erfolg oder Mißerfolg als zentrale Variable in das System der Leistungsmotivation einbezieht.²⁾ Er ersetzt die Atkinsonschen Komplementaritätsbeziehungen durch die Relationen $I_s = C (1 - p_s)$ und $I_f = - C \cdot p_s$, wobei C den Indikator für die erlebte innere Kontrolle in bezug auf die Ergebnisse von Entscheidungen repräsentiert ($C \geq 0$). Die Größe C stellt in einer konkreten Entscheidungssituation ein Konglomerat persönlichkeitspezifischer Merkmale im Sinne

1) Vgl. den Überblick und erste Ansätze zur Aufhellung dieses Problemkreises bei Heckhausen (1968) S. 160 ff.

2) Vgl. Feather (1967) S. 385, Heckhausen (1968) S. 126 ff., Neuberger (1969b) S. 41 f.

der Rotterschen Kategorie "internal versus external control"¹⁾ sowie der situationsbezogenen Umstände dar, die einen Einfluß auf das realisierte Ergebnis ausüben.²⁾

Je mehr die Entscheidungssituation einer chance-Situation ähnelt (geringe Werte für C), desto schwächer ist die negative Beziehung zwischen Anreizwert und Erfolgswahrscheinlichkeit, während mit zunehmender interner Kontrolle der Zusammenhang eine starke Ausprägung erfährt. Dabei ist davon auszugehen, daß ein Schwellenwert für die Größe C existiert, dessen Überschreitung Voraussetzung für die Aktualisierung der Leistungsmotivation ist. Ein wichtiges Problem, das die Erweiterung um den Control-Faktor mit sich bringt, ist neben der Differenzierung von Situationsfaktoren, die die Zielverwirklichung fördern bzw. hemmen, die Ermittlung des Zusammenhangs zwischen überdauernder Motivation und allgemeiner Kontrollerwartung.³⁾ Eine mögliche Hypothese wird von Heckhausen vertreten:

"People motivated predominantly by hope of success should feel more responsible for their success than their failures; and people motivated predominantly by fear of failure should feel more responsible for their failures than their successes. Thus, hope-of-success people appear to be continually busy in reinforcing only their self-confident expectations, not paying so much attention to their failures. By this one-sided information processing strategy, the hope-of-success personality stabilizes his kind of achievement motive. The reverse should hold true for the fear-of-failure personality. He should be prone to ascribe only his failures, but not his successes to his own competence. It is by this unhappy strategy that he manages to stabilize his fearful outlooks in all situations where competence is asked for."⁴⁾

Das Modell der Leistungsmotivation impliziert Konstanz des Risikoverhaltens, es finden lediglich Wahrscheinlichkeits-

1) Vgl. dazu auch Kogan und Wallach (1967a) S. 190 ff.

2) Vgl. Feather (1967) S. 385.

3) Vgl. Feather (1967) S. 385.

4) Heckhausen (1968) S. 128.

revisionen im Gefolge früherer Erfolge und Mißerfolge statt, welche die Erfolgswahrscheinlichkeiten erhöhen bzw. verringern. Die aktualisierte Motivation stellt vereinfacht das Ausmaß der aktivierten Motivationsbereitschaft dar, ein "überschreitender Effekt", der eine vom Bezugsrahmen (z. B. $M_S > M_F$) abweichende Aktualisierung hervorruft (z. B. Vermeidung) kann nicht eintreten. Dennoch sind eine Reihe von Situationen vorstellbar, deren für den Entscheidungsträger ungewöhnliche Merkmale eine Abweichung vom bisherigen Risikoverhalten bewirken.¹⁾ In diesen Fällen verdecken hervorsteckende Bedingungen der Entscheidungssituation, wie etwa die Größe der zu erwartenden Gewinne und Verluste, besonders kurze Zeitspannen für das Treffen wichtiger Entscheidungen oder die plötzliche Revision der Erwartungsstruktur als Folge unerwarteter Fehlschläge der mit den gleichen Problemen beschäftigten Konkurrenten die Motivationsbereitschaft. Diese Variabilität der Risikoeinstellung, die Kogan und Wallach mit den unterschiedlichen Wirkungen der Moderatorvariablen Testangst und Selbstbestätigung erklären, findet im Leistungsmotivationsmodell keine Berücksichtigung.²⁾

Insgesamt gesehen stellt das Modell von Atkinson mit seiner Beschränkung auf die leistungsmotivationale Perspektive ein nützliches Fundament für die Erklärung des Risikoverhaltens von Entscheidungsträgern dar. Es gibt, wenn auch in grober Form, einen Überblick über die grundlegenden Tendenzen der Risikoneigung in Abhängigkeit von motivationalen Persönlichkeitsmerkmalen. Für eine genaue Erfassung des Risikoverhaltens ist das Modell ohne Zusatzannahmen bzw. Aufhebung der einschränkenden Prämissen zu grob.³⁾ Vor allem die Ein-

1) Vgl. Heckhausen (1968) S. 139 ff., der "überschreitende Effekte" durch die Umkehrung des Zeigarnikeffekts als Folge unterschiedlicher situativer Erregungsbedingungen nachweist.

2) Einen möglichen Ansatzpunkt könnte der weitere Ausbau der "Aktivitätsänderungstheorie" im Hinblick auf eine differenzierte Analyse der Anreizkräfte (instigating forces) liefern. Vgl. hierzu Atkinson (1969) S. 105 ff.

3) Vgl. Vontobel (1970) S. 31.

schränkungen im Bereich der "inneren" Anreize und ihre strenge Bindung an die Ereigniswahrscheinlichkeiten erweisen sich im Hinblick auf genauere Prognosen des Risikoverhaltens als revisionsbedürftig. Es erscheint jedoch zu früh, zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine abschließende Beurteilung dieses Ansatzes vorzunehmen, da ständig an einer Erweiterung und Präzisierung der Modellaussagen gearbeitet wird.¹⁾ Auf alle Fälle ist es jedoch notwendig, das Konzept der Leistungsmotivation in stärkerem Maße in das entscheidungstheoretische Aussagengefüge zu integrieren und die in der ökonomischen Theorie vereinfachte Konzeption der Anpassung durch die Einbeziehung atypischer Anspruchsniveauänderungen miß Erfolgsmotivierter Entscheidungsobjekte zu erweitern.

2.2.3. Anspruchsniveau und Leistungsmotivation

In der entscheidungstheoretischen Diskussion spielt die Konzeption des Anspruchsniveaus eine wichtige Rolle. Allerdings weichen die verschiedenen Anspruchsniveau-theorien zum Teil erheblich voneinander ab und setzen unterschiedliche Schwerpunkte.²⁾ Grundsätzlich lassen sich drei Auffassungen unterscheiden: 1. die nutzen- bzw. valenzbezogene Konzeption, 2. die wahrscheinlichkeitsbezogene Konzeption und 3. die nutzen- bzw. valenz- und wahrscheinlichkeitsbezogene Konzeption.

Die erste Auffassung wird von Simon vertreten und zur Überwindung der klassischen rationalen Entscheidungsmodelle in die wirtschaftswissenschaftliche Theorie eingeführt, wo sie eine große Resonanz gefunden hat.³⁾ Der Kerngedanke ist, daß Ent-

1) Vgl. Atkinson (1969) S. 105 ff., Neuberger (1969b) S. 48 ff., vgl. auch die Arbeiten von Straban und Jecker (1968) S. 35 ff., Morris (1966) S. 328 ff., Feather (1963c) S. 500 ff., Feather (1967) S. 372 ff.

2) Vgl. Neuberger (1969b) S. 1 ff., Theiss (1969).

3) Vgl. Simon (1957) S. 241 ff., Simon (1967a) S. 174 ff., Cyert et al. (1966) S. 591 ff., Feldman und Kanter (1965) S. 631 ff., March und Simon (1966) S. 137 ff., Taylor (1965) S. 48 ff.

scheidungssubjekte nur über eine begrenzte Rationalität verfügen und bei ihren Wahlprozessen Vereinfachungen anwenden, um "befriedigende" Alternativen zu finden. An die Stelle der Auswahl optimaler Aktionen tritt die Überprüfung der verfügbaren Handlungsweisen im Hinblick auf "wertmäßige" Zufriedenheitsstandards, was vereinfacht in einer zweistufigen Nutzenfunktion zum Ausdruck kommt, die das Ergebnis der Unterscheidung in "befriedigende" und "nicht befriedigende" Alternativen darstellt, je nachdem, ob die Konsequenzen der Alternativen dem Anspruchsniveau entsprechen oder nicht.¹⁾ Diese Überlegungen beziehen sich in ihrer ursprünglichen Form vorwiegend auf den Valenz- oder Nutzenaspekt und die Anpassung der Zufriedenheitsstandards im Zeitablauf, das Problem der Bildung des Anspruchsniveaus und der Wahrscheinlichkeiten bleibt außer Betracht.

Eine andere Definition des Anspruchsniveaus wird von van der Meer gewählt²⁾, der ein hohes Anspruchsniveau mit niedrigen Erfolgswahrscheinlichkeiten gleichsetzt und umgekehrt. Die Identifikation des Anspruchsniveaus mit Wahrscheinlichkeitspräferenzen resultiert aus der behandelten Problemstellung, die das Wahlverhalten im Falle zweiwertiger Alternativen bei konstanten Erwartungswerten zum Gegenstand hat, so daß der Schwerpunkt des Interesses auf den präferierten Realisationswahrscheinlichkeiten liegt.

Demgegenüber berücksichtigen die Theorie der resultierenden Valenz und die Leistungsmotivationstheorie bei der Bestimmung des Anspruchsniveaus sowohl die Wert- als auch die Wahrscheinlichkeitskomponente.³⁾ Sie stellen Maximierungstheorien in

1) Dabei geht Simon davon aus, daß bei einer befriedigenden Alternative alle möglichen Ergebnisse das Anspruchsniveau übersteigen. Ist dies nicht der Fall, findet entweder eine neue Suche oder eine Anspruchsniveaueinstellung statt. Vgl. March und Simon (1966) S. 47 ff. und S. 115 ff.

2) Vgl. van der Meer (1967) S. 369.

3) Vgl. zur Theorie der resultierenden Valenz Lewin et al. (1944) S. 333 ff.

dem Sinne dar, daß das Anspruchsniveau mit der größten resultierenden Valenz bzw. resultierenden Motivation gleichgesetzt wird. Nach Lewin et al. ist das Anspruchsniveau eine Funktion von drei Faktoren, dem Streben nach Erfolg, dem Vermeiden von Mißerfolg und dem kognitiven Faktor der Wahrscheinlichkeitsbeurteilung.¹⁾ Die zu maximierende Gleichung für jede Zielstufe n der Aktivität A lautet wie folgt:

$$Va(A^n) = Va(SucA^n) \cdot \text{prob}(SucA^n) + Va(FaiA^n) \cdot \text{prob}(FaiA^n).$$

Die Anspruchsniveautheorie von Lewin et al. weist neben starken formalen Gemeinsamkeiten mit der Theorie der Nutzenmaximierung²⁾ eine enge Verwandtschaft mit der Leistungsmotivationstheorie auf. Im Unterschied zur letzteren, die lediglich das Zustandekommen des Anspruchsniveaus unter dem leistungsmotivationalen Aspekt erklärt, erhebt sie den Anspruch, die konkrete Anspruchsanpassung theoretisch abzubilden. Während in der Theorie der resultierenden Valenz für die Ermittlung der Erfolgs- und Mißerfolgswerten mehrere Bezugsskalen erforderlich sind³⁾, deren Ausprägungen zusammen mit der Skalengewichtung den numerischen Wert determinieren, beschränkt sich die Leistungsmotivation auf eine "Einzelskala" (Leistungsmotivation)⁴⁾ und stellt die motivationalen Dispositionen gesondert heraus.

Die Gemeinsamkeiten der beiden Auffassungen bestehen in der Addierbarkeit der gegensätzlichen Vektoren (M_S und M_F bzw. $Va(SucA^n)$ und $Va(FaiA^n)$) und in der Betrachtung zweiwertiger

1) Vgl. Lewin et al. (1944) S. 376.

2) Vgl. die Gegenüberstellung von Valenz- und Entscheidungstheorie bei Siegel (1964) S. 113 ff., Theiss (1969) S. 141 ff.

3) Vgl. Lewin et al. (1944) S. 371.

4) Deshalb determiniert das relative Gewicht der "Erfolgs- bzw. Mißerfolgsskala" die Risikoeinstellung des Individuums. Lewin et al. (1944) S. 373. Da jedoch noch andere Bezugsskalen für die Valenzen von Bedeutung sein können, führen beide Theorien nicht zum gleichen Ergebnis. Vgl. Neuberger (1969b) S. 8 ff. und S. 31.

Aktionen. Damit wird unterstellt, daß Alternativen mit einer einheitlichen Maßgröße bewertet werden können, Entscheidungsprobleme sich nur in binärer Form stellen und daß das Maximierungsprinzip weiterhin seine Gültigkeit besitzt, wenn gleich auf eine axiomatische Begründung verzichtet wird.

Greift man jedoch die Satisfizierungskonzeption Simons wieder auf und läßt Alternativen mit mehr als zwei Ergebnissen zu, dann läßt sich die Beurteilung von Alternativen durch Bewertungskategorien darstellen, die mit Hilfe verschiedener Anspruchsniveaus gebildet werden, wobei der approach-avoidance-Konflikt nicht algebraisch gelöst wird.

Ausgangspunkt der Verfeinerung der Satisfizierungskonzeption ist die Hypothese, daß die Einteilung der Aktionen in "befriedigend" und "unbefriedigend", je nachdem, ob alle Ergebnisse das Zufriedenheitsniveau erreichen oder nicht, zu grob ist.¹⁾ Vielmehr ist, wie in Abb. 22, davon auszugehen, daß der Entscheidungsträger simultan mehrere Zufriedenheitsstandards für die Beurteilung von Alternativen heranzieht.

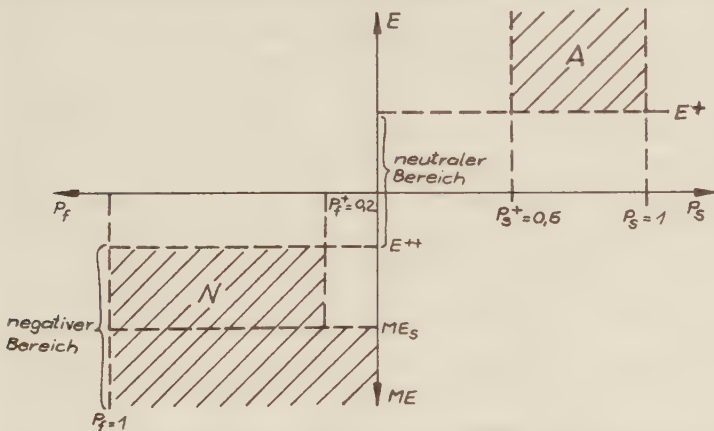


Abb. 22: Bewertung von Alternativen bei Verwendung mehrerer Anspruchsniveaus

1) Diese Einteilung führt zu vorwiegend ambivalenten Alternativen, d. h. ein Teil der Konsequenzen übersteigt das AN, andere Ergebnisse nicht. Vgl. zu den Bewertungskategorien March und Simon (1966) S. 112 ff., Kirsch (1970) S. 101 ff.

Die verschiedenen Bewertungskategorien ergeben sich aus den Zufriedenheitsstandards hinsichtlich der positiven Zielerreichung E und aus den negativen Zufriedenheitsstandards bzw. Tragbarkeitsniveaus bezüglich möglicher Mißerfolge ME . Hinzukommen zwei weitere Anspruchsniveaus, die die Mindesterfolgswahrscheinlichkeiten p_s für die Erreichung des Zufriedenheitsniveaus E^+ bzw. die gerade noch tragbare Mißerfolgswahrscheinlichkeit p_f^+ für einen Verlust, der nicht höher als ME_s sein darf, angeben.¹⁾ Zwischen dem positiven Anspruchsniveau E^+ und dem Tragbarkeitsniveau ME_s liegt ein neutraler Ergebnisbereich E^+E^{++} , dessen Elemente bei ihrer Realisation beim Entscheidungsträger weder ein Erfolgs- noch ein Mißerfolgsgefühl hervorrufen, so daß die Mißerfolgswahrscheinlichkeitsbegrenzung für diese Ergebnisse nicht zum Tragen kommt.

Die Ergebnispaare des Ergebnisvektors einer Alternative lassen sich hinsichtlich ihres Beitrags zur Zielerreichung dem positiven, neutralen oder negativen Ergebnisbereich zuordnen. Überschreitet ein Ergebnispaar mit seiner Wertkomponente das Tragbarkeitsniveau ME_s , dann wird die Alternative ohne weitere Prüfung verworfen, da dem Akteur unabhängig von der Eintrittswahrscheinlichkeit die Verlustgefahr zu groß ist. Die geordneten Einzelergebnisse werden in den einzelnen Ergebnisbereichen unter Berücksichtigung ihrer Realisationswahrscheinlichkeiten zu einem Gesamtergebnispaar zusammengefaßt. Sie können als Punkte in einen der beiden Quadranten dargestellt werden.²⁾ Jede Alternative wird durch maximal drei Punkte charakterisiert (nicht berücksichtigt Alternativen mit $e_1 > ME_s$), so daß sich fünf Bewertungskategorien ergeben:³⁾

-
- 1) Dabei ist die Addierbarkeit der Einzelwahrscheinlichkeiten auf 1 nicht Voraussetzung, sie wird jedoch unterstellt.
 - 2) Beispiel: es sind gegeben die Paare (e_1, p_1) , (e_2, p_2) , (e_3, p_3) mit $e_1 \geq E^+$. Das Gesamtergebnis für den positiven Ergebnisbereich (e, p) lautet: $(1/3 \sum e_i \cdot g_{1, p_1+p_2+p_3})$, der Gewichtungsfaktor g_1 entspricht dem Verhältnis der Realisationswahrscheinlichkeiten.
 - 3) Vgl. March und Simon (1966) S. 112 ff., Kirsch (1970) S. 102 f.

1. befriedigende Alternative: es existiert ein (Gesamt)ergebnispaar im positiven Bereich, dessen Erfolgswahrscheinlichkeit größer ist als das Anspruchsniveau p_s und kein Ergebnispaar im negativen Bereich, das die Mißerfolgswahrscheinlichkeit p_f^+ überschreitet.
2. unbefriedigende Alternative: es existiert ein (Gesamt)ergebnispaar im negativen Bereich, das das Tragbarkeitsniveau bezüglich der Mißerfolgswahrscheinlichkeit übersteigt und kein Ergebnispaar im positiven Bereich, das die erforderliche Erfolgswahrscheinlichkeit aufweist.
3. gemischte Alternative: es liegt sowohl ein (Gesamt)ergebnispaar im positiven Ergebnisbereich über dem Erfolgswahrscheinlichkeitsstandard und ein Ergebnispaar im negativen Ergebnisbereich über dem Tragbarkeitsstandard der Mißerfolgswahrscheinlichkeit.
4. neutrale Alternative: weder im positiven noch im negativen Bereich erreichen die Gesamtergebnispaare die erforderliche Erfolgswahrscheinlichkeit noch die zulässige Mißerfolgswahrscheinlichkeit.
5. unsichere Alternative: es fehlen beim Ergebnisvektor der Alternative die Realisationswahrscheinlichkeiten der Einzelergebnisse.

Bei der Wahl zwischen zwei oder mehr in die entsprechenden Bewertungskategorien eingeordneten Alternativen können drei Typen intraindividuellder Konflikte vorkommen, die March und Simon als Nichtakzeptierbarkeit, Nichtvergleichbarkeit und Unsicherheit bezeichnen:¹⁾ Werden zwei Alternativen der gleichen Bewertungskategorie verglichen, liegt ein Nichtvergleichbarkeitskonflikt vor, bei zwei oder mehr unbefriedigenden, gemischten oder neutralen Alternativen entsteht neben den möglichen Nichtvergleichbarkeitskonflikten auch ein Nichtakzeptierbarkeitskonflikt, treten unsichere Alternativen hinzu, dann ist ein Unsicherheitskonflikt gegeben. Lediglich bei einem Vergleich zwischen Alternativen, von denen eine als befriedigend beurteilt wird, fehlt jeglicher Konflikt.

Ausmaß und Art der wahrgenommenen Konflikte hängen von der

1) Vgl. March und Simon (1966) S. 114.

Wahl der Anspruchsniveaus ab. Eine Vergrößerung des Akzeptionsfeldes im positiven Ergebnisbereich sowie eine Verringerung des Negationsfeldes im negativen Ergebnisbereich bewirken unter sonst gleichen Umständen eine Zunahme befriedigender Alternativen, so daß die Konfliktmöglichkeiten mit Ausnahme des Nichtvergleichbarkeitskonflikts vermindert werden. Die Veränderung der "kritischen" Felder kann durch eine Verminderung bzw. Erhöhung der Zufriedenheits- bzw. Tragbarkeitsstandards im Ergebnisbereich und / oder durch eine Verringerung bzw. Erhöhung der Mindesterfolgs- bzw. tragbaren Mißerfolgswahrscheinlichkeiten erfolgen.

Läßt man den neutralen Bereich außer acht und geht von der einschränkenden Bedingung $p_s^+ + p_f^+ = 1$ aus¹⁾, dann lassen sich bei Verallgemeinerung der im Zusammenhang mit der Leistungsmotivation abgeleiteten Erkenntnisse folgende Aussagen machen: Erfolgsmotivierte Personen werden tendenziell den Akzeptionsbereich mit einer Erfolgswahrscheinlichkeit im mittleren Bereich versehen (z.B. $p_s^+ = 0.5$), Personen mit dominierendem Mißerfolgsmotiv setzen die Mindesterfolgswahrscheinlichkeiten entweder sehr niedrig oder sehr hoch an. Weitgehend ungeklärt ist die Frage nach dem Zusammenhang zwischen den Wahrscheinlichkeitsstandards und den Anspruchs- bzw. Tragbarkeitsniveaus. Es erscheint realistisch anzunehmen, daß die Anspruchsniveaus vor einem neuen Entscheidungsproblem relativ unabhängig angesetzt werden, während als Reaktionen auf Erfolg und Mißerfolg in erster Linie die Ergebnisbereiche variiert werden und die Wahrscheinlichkeitsgrenzen ebenso wie die absolute Verlustschwelle relativ konstant bleiben.

Das Anspruchsniveau bzw. die verschiedenen Standards sind keine unveränderlichen Größen, sondern sie unterliegen nach Erfolgen und Mißerfolgen einer mehr oder weniger elastischen Anpassung. Die typische Reaktion der Anspruchsanpassung ist

1) Nichtadditivität der Einzelwahrscheinlichkeiten wird damit ausgeschlossen.

ein Steigen der Standards nach Erfolg und ein Sinken nach Mißerfolg.¹⁾ Dieses Verhalten äußert sich in einer Verschiebung des Akzeptionsfeldes in der Weise, daß der Zufriedenheitsstandard E^+ bei positiven Zielerreichungsdiskrepanzen heraufgesetzt wird. Gleichzeitig führt die Erfolgsrealisation zu einer Überschätzung der subjektiven Erfolgswahrscheinlichkeiten, so daß mehr Alternativen die als konstant angenommene Wahrscheinlichkeitsgrenze p_s^+ überschreiten. Die umgekehrten Effekte treten bei Mißerfolgen auf.

Dagegen entfalten Mißerfolgsmotivierte häufiger atypische Reaktionen der Anspruchsanpassung²⁾, d. h. Mißerfolge werden mit steigenden Anspruchsniveaus, Erfolge mit einer Anpassung nach unten beantwortet. Diese Hypothesen "ergeben sich als logische Konsequenz des von Atkinson formulierten Entscheidungsmodells, wenn dies auf das Problem des Anspruchsniveaus Anwendung findet."³⁾ Damit unterscheiden sich Mißerfolgsmotivierte nicht nur im Hinblick auf die Bildung der Akzeptions- bzw. Negationsfelder bezüglich der Wahrscheinlichkeitsgrenzen, sondern auch hinsichtlich der Anpassung dieser Felder von erfolgsmotivierten Individuen. Mißerfolge führen nicht nur zu einer Erhöhung von E^+ , sondern auch zu einer Verringerung der notwendigen Erfolgswahrscheinlichkeiten, was eine verstärkte Neigung zur Risikoübernahme bedeutet. Inwieweit Entscheidungssubjekte diese Verhaltensunterschiede an den Tag legen und damit den gewichtigen Einfluß der Leistungsmotivation bestätigen, ist eine empirische Frage, die bisher in dieser Form noch nicht untersucht worden ist.

1) Vgl. Child und Whiting (1954) S. 508, Moulton (1966) S. 147 ff., Lewin et al. (1944) S. 337, Siegel (1964) S. 123, March und Simon (1966) S. 48, Theiss (1969) S. 169.

2) Vgl. Moulton (1966) S. 147 ff.

3) Kirsch (1970) S. 110.

3. Soziale Determinanten des individuellen Risikoverhaltens

Das Verhalten eines Individuums vollzieht sich nicht unabhängig von seiner sozialen Umwelt, sondern unterliegt zahlreichen Einflüssen und Bindungen, die aus seiner Zugehörigkeit zu verschiedenen Sozialsystemen resultieren. Die Gruppen, denen sich ein Individuum zugehörig fühlt oder in denen es als Mitglied ein systemtragendes Element bildet, verfügen über drei Komponenten, die vorrangig sein Verhalten formen. Die sozialpsychologische Basis sozialer Systeme umfaßt die Rollen ihrer Mitglieder, Normen, die das Rollenverhalten vorschreiben und sanktionieren, sowie Werte, in denen die Normen eingebettet sind.¹⁾ Rollen legen spezifische Verhaltensformen im Zusammenhang mit der Bewältigung bestimmter Aufgaben fest. Sie beruhen auf der Vorstellung, daß alle Gruppenmitglieder einen Teil eines standardisierten Erwartungsgefüges zu erfüllen haben, der von persönlichen Wünschen und interpersonellen Bindungen außerhalb funktioneller Abläufe unabhängig ist. Normen stellen dagegen generelle Anforderungen an alle Rolleninhaber dar, während die Werte als "generalisierte ideologische Rechtfertigungen" die Grundlage für die Formulierung von Normen und die Konkretisierung von Rollenerwartungen bilden.²⁾

Sowohl in Unternehmungen, wie auch in anderen Organisationen und Gruppen existieren eine Reihe von Rollensegmenten und Normen, deren Inhalt wesentlich von der grundsätzlichen Einstellung gegenüber dem Risikoproblem bestimmt wird. So stellen beispielsweise die Einhaltung von Finanzierungsregeln oder die Bildung von freien Rücklagen in Höhe eines bestimmten Prozentsatzes vom Grundkapital Rollenerwartungen für die Verantwortlichen der Finanzabteilung dar, die sich auf generelle Anforderungen zurückführen lassen, wonach das Finanzierungsrisiko ein allgemein akzeptiertes "zulässiges Maß"

1) Vgl. Katz und Kahn (1967) S. 37.

2) Vgl. Kappler (1970) S. 123, Katz und Kahn (1967) S. 37.

nicht überschreiten dürfe.¹⁾ Diese Norm ist die Konsequenz einer Wertvorstellung, die mit der Übernahme eines gemäßigten Risikos eine positive Bewertung verbindet.

Angesichts der vom Standpunkt der Risikotragung divergierenden Entscheidungen in einer Unternehmung, die gleichzeitig zur Ausführung gelangen, erhebt sich die Frage, ob mit dem Tatbestand der Risikoübernahme überhaupt eine durchgängige positive oder negative Wertvorstellung verknüpft ist, die im Rahmen sozialer Lernprozesse erworben bzw. internalisiert wird. Die Hypothese von der positiven kulturellen Wertigkeit des Risikos bzw. der Risikotragung wird vor allem im Zusammenhang mit der Erklärung der Risikoverschiebung bei Kollektiventscheidungen vertreten, die gegenüber den vergleichbaren Individualentscheidungen ein höheres Maß an Risikobereitschaft erkennen lassen.²⁾ Sie steht jedoch nicht mit der angedeuteten Variabilität der Risikoübernahme in Widerspruch, denn die Realisation dieses Wertes setzt seine Spezifizierung in konkreten Situationen voraus.³⁾ Zudem bleibt die generelle positive Bewertung des Risikos nicht unbeschränkt erhalten. Es ist realistisch, davon auszugehen, daß sie sich nur auf einen begrenzten Bereich erstreckt, während die Inkaufnahme hoher Risiken mit negativem Vorzeichen versehen wird.

Unabhängig davon, ob eine umfassende Wertvorstellung über eine abstrakte Risikoeinstellung besteht oder ob mehrere an globalen Entscheidungsproblemen orientierte Werte vorhanden sind, die den Charakter grundsätzlicher Entscheidungsregeln besitzen und nicht unbedingt in einem komplementären Verhältnis zueinander stehen, ergibt sich wegen der Risikobezogenheit

1) Vgl. zu den Finanzierungsregeln Härle (1961), Lipfert (1964) S. 163 ff., Wissenbach (1964) S. 447 ff.

2) Vgl. z.B. Brown (1965) S. 698 ff., Levinger und Schneider (1969) S. 165 ff., Willems (1969) S. 81 f., vgl. auch die Ermittlung der Einstellung gegenüber Risiken mit Hilfe des semantischen Differentials bei Kogan und Wallach (1960) S. 207 ff.

3) Vgl. Brown (1965) S. 702.

von Entscheidungen die Notwendigkeit, Normen zu etablieren, die den Prozeß der Risikohandhabung generell regeln. Diese allgemeinen Verhaltensvorschriften sind auf die grundlegenden Entscheidungstatbestände der einzelnen Funktionsbereiche zugeschnitten und treten in vielfältigen Formen auf.¹⁾ Nicht nur in Unternehmungen, bei denen die Auseinandersetzung mit dem Risiko besonders deutlich ist, sondern auch in Gruppen anderer Art enthält das Normensystem Standards, die sich ausschließlich auf die Übernahme von Verlustgefahren beziehen.²⁾

Gruppennormen regulieren sowohl die Vielfalt als auch die Einheitlichkeit des Risikoverhaltens innerhalb einer Gruppe.³⁾ Die Einheitlichkeit der Verhaltensweisen von Gruppenmitgliedern beruht auf mehreren Ursachen. Ein wichtiger Grund ist darin zu sehen, daß die Individuen einer Gruppe häufig simultan den gleichen Anreizmustern von Ereignissen ausgesetzt sind, die auf die Gruppe oder deren Umweltbeziehungen einwirken. So werden z. B. die in einem Verband zusammengeschlossenen Unternehmer eines Wirtschaftszweiges tendenziell von den gleichen Sozialisierungsagenten, den gleichen Aktivitätsarten und den gleichen Formen der Darstellung von Markt- und Konjunkturinformationen beeinflusst. Ein anderer Faktor der Verhaltensübereinstimmung sind die Gruppennormen, die auf zwei Wegen die Einheitlichkeit induzieren.

"First group standards may provide information and guidance to the individual with respects to matters he cannot handle independently. One may act like others in a group simply because he is uncertain as to how he might other-

-
- 1) Neben den bereits angeführten Finanzierungsregeln sind die verschiedenen Sicherheitsvorschriften bei der Bedienung von Maschinen, die Notwendigkeit einer Kreditwürdigkeitsprüfung bei Kreditvergabe, die diversen Formen der Reservenbildung augenfällige Beispiele für Normen der Risikohandhabung, die das Bemühen um eine spezielle Risikotheorie ad absurdum führen.
 - 2) Besonders evident ist dieser Sachverhalt bei Gruppennormen, die die Regulierung von körperlichen Risiken zum Gegenstand haben.
 - 3) Vgl. zum folgenden McDavid und Harari (1968) S. 308 ff.

wise behave... Thus the influence of group norms may stem from his quest for information from other members of the group. Second, group norms may... be a key to the individual's acceptance by others in the group. This advantage (i.e. acceptance A.d.V.) may be some instrumental means to satisfying his own personal goals, or it may be the reward of social acceptance... Thus the influence of group norms may also stem from his quest for agreement with the group for its own sake."¹⁾

Eine weitere Funktion der Gruppennormen, die in manchen Fällen nicht nur die individuelle Risikoeinstellung bezüglich des Aktivitätsbereichs in der Gruppe beeinflussen, sondern darüber hinaus auch für die Risikobereitschaft auf anderen Gebieten (z.B. beim Glücksspiel, Entscheidung über private Vermögensanlage) von Bedeutung sein können, ist die Regulierung der Verhaltensdiversität einer Gruppe. Die Rollendifferenzierung und die Stabilisierung von Rollenbeziehungen erfordert Normen, die in allgemeiner Form die Grundlagen für die Konkretisierung notwendiger Verhaltensunterschiede schaffen. Die Ursachen für Divergenzen bei der Risikohandhabung liegen in der Unterschiedlichkeit der Risiken begründet. Daraus resultiert eine Nichtvergleichbarkeit der Verlustgefahren, so daß isolierte Wertungen der Risikoübernahme getroffen werden, die sich in uneinheitlichen Normen niederschlagen können und ein inkonsistentes Bild von der allgemeinen Risikoeinstellung der Gruppe zeichnen.

Gruppennormen sind im allgemeinen konservative Mechanismen, deren Einhaltung durch ein System von Belohnungen und Bestrafungen sichergestellt wird. Als generelle Regeln tendieren sie zur Aufrechterhaltung des status quo innerhalb eines sozialen Systems. "Their function is somewhat analogous to the operation of a gyroscope: they provide momentum, which serves to maintain the group whatever course it has initially adopted."²⁾ Diese gleichbleibende Antriebskraft hemmt jedoch

1) McDavid und Harari (1968) S. 309 (ohne Hervorhebungen).

2) McDavid und Harari (1968) S. 305.

die Durchführung von Anpassungsvorgängen an veränderte Gegebenheiten, so daß eine Art konservative Rigidität in Erscheinung tritt, die mit unterschiedlicher Intensität der Veränderung von Normen der Risikohandhabung und damit der Variabilität des Risikoverhaltens entgegenwirkt.¹⁾

Für die Übernahme von Normen einer Gruppe ist weniger die tatsächliche Mitgliedschaft entscheidend, sondern das psychologische Zugehörigkeitsgefühl. Dieser Sachverhalt kommt in der Unterscheidung zwischen Mitgliedschaftsgruppe (membership group) und Bezugsgruppe (reference group) zum Ausdruck.²⁾ Während die Mitgliedschaftsgruppe lediglich auf die formale Mitgliedschaft eines Individuums verweist, die nicht zwangsläufig mit der Übernahme von Gruppennormen verbunden ist, da beispielsweise Belohnungen und Sanktionen vom Individuum nicht als solche empfunden werden, formt die Bezugsgruppe seine Einstellungen und Verhalten, auch wenn die nominale Mitgliedschaft fehlt. Maßgebend ist die psychologische Mitgliedschaft, die zur Beachtung von Gruppenstandards führt, obwohl das Anreizsystem der Gruppe diese Mitglieder nicht unmittelbar berührt.³⁾

Mit der Wahl einer Bezugsgruppe strebt das Individuum nicht unbedingt die Gewinnung und Erhaltung von Anerkennung durch die übrigen Mitglieder an, noch sollen die Gruppennormen stets einen Bezugsrahmen für sein Verhalten konstituieren. Neben dieser normativen Funktion erfüllen Bezugsgruppen eine Vergleichsfunktion.⁴⁾ In diesem Fall dienen Gruppenstandards als

1) Dies ist nicht zuletzt ein Grund dafür, weshalb eine Modifizierung von Faustregeln oder anderer risikoregulierender Heuristiken unterbleibt, obwohl deren Zweckmäßigkeit seit langem angezweifelt wird (z.B. Finanzierungsregeln).

2) Vgl. Hyman und Singer (1968) S. 9, McDavid und Harari (1968) S. 305.

3) Vgl. zu den verschiedenen Interpretationen der Bezugsgruppe Hyman und Singer (1968) S. 23 ff.

4) Vgl. Kelley (1968) S. 77 ff.

Vergleichspunkte, die eine Person zu seiner eigenen Bewertung oder zur Beurteilung anderer heranzieht. "A group functions as a comparison reference group for an individual to the extent that the behavior, attitudes, circumstances or other characteristics of its members represent standards or comparison points which he uses in making judgments and evaluations."¹⁾ Durch Vergleichsprozesse bildet sich der Akteur ein Urteil über seine Risikoeinstellung, indem er das Risikoverhalten der Gruppenmitglieder bei ähnlichen Entscheidungsproblemen seiner eigenen Risikobereitschaft gegenüberstellt. Dieses Urteil kann ihn in einem zweiten Schritt zu einer Änderung seiner bisherigen Haltung veranlassen. Die vergleichende Bezugsgruppe geht dann in eine Bezugsgruppe mit normativen Funktionen über. So liegt es nahe, daß ein Unternehmen das Ausmaß der Risikoübernahme an der Risikobereitschaft derjenigen Unternehmen ausrichtet, die Mitglieder der ursprünglichen vergleichenden Bezugsgruppe sind. Allerdings ist die Prognose von Risikoverschiebungen mit zahlreichen Unsicherheiten belastet. Diese Schwierigkeiten rühren sowohl von der Komplexität der sozialen Vergleichsprozesse an sich, als auch vom Problem der ex-ante Bestimmung der Bezugsgruppen her, die ein Individuum wählt.²⁾ Zudem ist die momentane Risikoeinstellung eine situationsgefärbte Variable, so daß die Beziehungen zwischen Referenzgruppen und Individuum, die bisher stark hypothetischen Charakter tragen³⁾, auch in dieser Richtung zu präzisieren sind.

Neben den Normen der Risikohandhabung bzw. den konkretisierten Rollenerwartungen von Gruppen, denen das Individuum nahesteht oder deren Mitglied es ist, sind noch weitere soziale

1) Kelley (1968) S. 81.

2) Vgl. zu offenen Problemen der Referenzgruppentheorie Kelley (1968) S. 82 f. und zu sozialen Vergleichsprozessen Jones und Gerard (1967) S. 309 ff., Festinger (1968) S. 123 f.

3) Vgl. das System von Hypothesen bei sozialen Vergleichen bei Festinger (1968) S. 123 ff.

Determinanten des Risikoverhaltens denkbar, obwohl systematische Untersuchungen bisher fehlen. Einen möglichen Bestimmungsgrund erblicken Kogan und Wallach in der Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Klassen.¹⁾ Diese Vermutung stützt sich auf zwei sehr unterschiedlich angelegte Experimente, in denen Collegestudenten im Vergleich zu Luftwaffensoldaten bzw. Polizeiangehörigen eine wesentlich risikofeindlichere Haltung einnahmen und risikoaverse Entscheidungsregeln bevorzugten.²⁾ Allerdings scheint es zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfrüht, aufgrund dieser Ergebnisse den Schluß zu ziehen, daß die Bevorzugung gemäßigter Risiken einen Bestandteil des Wertsystems einer nicht näher definierten gesellschaftlichen Mittelklasse darstellt.³⁾ Vielmehr ist davon auszugehen, daß noch eine Reihe empirischer Untersuchungen notwendig sind, um über den möglichen Zusammenhang zwischen Gesellschaftsschichten und Risikoneigung Hypothesen aufzustellen.

4. Elemente eines kognitiven Bezugsrahmens der Risikohandhabung

Die bisherigen Ausführungen zum Risikoverhalten bei Entscheidungen beruhen vorwiegend auf der Vorstellung geschlossener Entscheidungsmodelle. Sie berücksichtigen weder die Entstehung von Entscheidungsproblemen noch das Zustandekommen der in einer Entscheidungsmatrix zusammengefaßten Entscheidungsprämissen. Im Mittelpunkt steht die Erklärung des auf einen Wahlakt reduzierten Entscheidungsprozesses, wobei die Risikoeinstellung als Kompromißlösung zwischen den konfliktären Verhaltenstendenzen Erfolgsstreben und Mißerfolgsmeidung die Alternativenselektion determiniert, der Vollzug des Wahlakts ist somit die einzig mögliche Konkretisierung der Risikoeinstellung.

1) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 172 f.

2) Vgl. Mosteller und Nogee (1951) S. 371 ff. und Scodel et al. (1959) S. 19 ff.

3) Vgl. Scodel et al. (1959) S. 26.

Diese einschränkende Betrachtungsweise eliminiert die verschiedenen Formen der Risikohandhabung, die ein Individuum bei der Informationsgewinnung und -verarbeitung im Rahmen des Entscheidungsprozesses anwendet. Mit der Einbeziehung kognitiver Prozesse des Entscheidungssubjekts und seiner begrenzten Informationsverarbeitungskapazität¹⁾ wird die Basis der deskriptiven Entscheidungstheorie wesentlich verbreitert. Kognitive Prozesse sind als Inbegriff aller "inneren" Vorgänge des Menschen aufzufassen, die mit seinem "Wissen" und seiner Erkenntnis in Zusammenhang stehen.²⁾ Sie schließen Denk- und Lernprozesse ein, so daß die deskriptive Entscheidungstheorie in eine Theorie der menschlichen Informationsverarbeitung einmündet.

4.1. Konzeptionen der Analyse kognitiver Prozesse

Die physische und soziale Umwelt trägt eine Vielzahl von Stimuli an das Individuum heran, auf die es mit äußerlich wahrnehmbaren oder unsichtbaren Verhaltensweisen reagiert. Zwischen Stimulus und Reaktion vollziehen sich im menschlichen Organismus komplexe Prozesse der Informationsverarbeitung, deren Erhellung den Gegenstand der psychologischen Forschung bildet. Sie sucht die Mechanismen zu ergründen, die jene Prozeßabläufe steuern und regeln. Bei der Verarbeitung ungenauer und unbestimmter Informationen³⁾ wird das Individuum ständig mit der Risikoproblematik konfrontiert. Es entwickelt verschiedene Verfahrensprinzipien zur Handhabung des Risikos, die in ihrer Gesamtheit die Risikoeinstellung bilden, welche ihre konkrete Ausprägung in der Anwendung der einzelnen Prinzipien erfährt.

1) Vgl. Kirsch (1970) S. 84 ff., Miller (1967) S. 107 ff., Simon (1957) S. 196 ff.

2) Vgl. Kirsch (1970) S. 68.

3) zum Begriff der unbestimmten Information vgl. Griem (1968) S. 50 ff.

Für die Analyse kognitiver Prozesse bieten sich in der Psychologie verschiedene Konzeptionen an, die hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung des S-O-R-Paradigmas voneinander abweichen. Dieses Grundmodell für die Erklärung des menschlichen Verhaltens kennzeichnet den Tatbestand, daß ein Individuum Stimuli (S) empfängt und daraufhin Reaktionen (R) entfaltet, die es durch Transformationsprozesse in Verbindung mit intervenierenden Größen entwickelt, wobei die intervenierenden Struktur- und Prozeßvariablen dem menschlichen Organismus (O) zuzuordnen sind.

Die einzelnen psychologischen Ansätze unterscheiden sich vor allem bei den Modellvorstellungen über den Organismus. Idealtypisch stehen sich zwei Konzeptionen antithetisch gegenüber: die neoassoziative und die kognitivistische Richtung.¹⁾ Die Konzeption des Neoassoziationismus (Neobehaviorismus) stellt eine Erweiterung der von Watson begründeten klassischen behavioristischen Betrachtungsweise dar, die sich primär auf die Erforschung äußerlich beobachtbaren Verhaltens beschränkt.²⁾ Durch die Ausklammerung der Introspektion und der Forderung nach einem den Betrachtungen angepaßten Begriffssystem reduziert sich das Grundmodell auf ein S-R-Paradigma, der menschliche Organismus tritt wegen der Unzulässigkeit mentaler Konzepte in den Hintergrund. Wegen dieser Beschränkung behandeln S-R-Theorien vorwiegend lerntheoretische Probleme und Gesetzmäßigkeiten der Konditionierung, während Denk- und Problemlösungsprozesse kaum analysiert werden.³⁾ Die Einbeziehung dieser Vorgänge führt zu einer Erweiterung des behavioristischen Ansatzes, der als Neoassoziationismus das einfache S-R-Prinzip durch die Annahme interner S-R-Glie-

1) Vgl. Ausubel (1965) S. 3 ff., Berlyne (1965) S. 1 ff., Bergius (1964) S. 21 ff., Kirsch (1971) S. 24 ff., Jones und Gerard (1967) S. 46 ff., Marx und Hillix (1963) S. 129 ff.

2) Vgl. zum Behaviorismus Marx und Hillix (1963) S. 129 ff., Berlyne (1965).

3) Vgl. Ausubel (1965) S. 3.

der im Organismus ergänzt.¹⁾ Zwischen den ursprünglichen Stimuli und den beobachtbaren Reaktionen werden innere S-R-Ketten als hypothetische Konstrukte eingeführt, die den Organismus als intervenierende Variable charakterisieren. Die neobehavioristische Richtung kann das Risikoverhalten nicht erfassen, da die "inneren" Vorgänge der Risikohandhabung nicht ohne weiteres in das S-R-Schema eingefügt werden können. Lediglich aus den Wahlakten läßt sich die Risikoeinstellung erschließen, was praktisch einer Betrachtung geschlossener Entscheidungsmodelle gleichkommt.

Einen geeigneten Ausgangspunkt für die Analyse des Risikoverhaltens bildet die kognitivistische Psychologie, die ebenfalls alle Begriffe und Prozesse, die mit dem Organismus in Verbindung stehen, als theoretische Konstrukte behandelt. Bei der Kennzeichnung des Organismus gehen jedoch in größerem Umfang theoretische Elemente in die Beschreibung ein, die in einer phänomenologischen Sprache erfaßt werden, bei der "alle Begriffe auf logische Konstrukte von unmittelbaren Erlebnisgegebenheiten reduziert (werden)."²⁾

Im Gegensatz zum Neobehaviorismus unterliegt die kognitivistische Psychologie weniger der Gefahr, durch die Ignorierung von Bewußtseinslagen Übervereinfachung komplexer psychologischer Vorgänge vorzunehmen.³⁾ Das reichhaltige theoretische Instrumentarium versetzt sie in die Lage, durch eine differenzierte Beschreibung der intervenierenden Variablen O Denk- und Problemlösungsprozesse abzubilden. Charakteristisch für die einzelnen kognitivistischen Ansätze ist die Integration von Umweltstimuli und Organismus. Diesem Vorgehen liegt die Überzeugung zugrunde, daß die Gesamtheit der "Wahrnehmungen", "Erwartungen" und "Bilder", die Erfahrung und Wissen eines Individuums konstituiert, zusammen mit den Umweltinfor-

1) Vgl. Berlyne (1965).

2) Kirsch (1971) S. 29.

3) Vgl. Ausubel (1965) S. 4.

mationen zu einem bestimmten Zeitpunkt die Reaktionen determinieren.¹⁾

Ein Problem, das die kognitivistische Konzeption vernachlässigt hat, betrifft die Art und Weise, wie der Organismus durch die Stimuli aktiviert wird. Er kann nur dann entsprechend seinem Wissen reagieren, wenn "Pläne" zur Umsetzung dieses Wissens bestehen. Durch die Einführung einer Prozeßeinheit wird die intervenierende Variable aus ihrer passiven Rolle gelöst und als aktive Einheit betrachtet.²⁾ Miller et al. schlagen eine Verhaltenseinheit vor, die in ihrer Funktion einem kybernetischen Regelkreis entspricht. Die Prozeßeinheit ist "quite similiar to the notion of a program that guides an electronic computer. In order to discover how to get the Image (intervenierende Variable O A.d.V.) into motion, therefore, we reviewed once more the cybernetic literature on the analogies between brains and computers, between minds and programs."³⁾

Die Analogiebetrachtung von menschlicher und elektronischer Informationsverarbeitung bildet den Grundgedanken der Informationsverarbeitungstheorie (IV-Theorie) kognitiver Entscheidungs- und Problemlösungsprozesse. Der IV-Ansatz vereinigt mit dem kybernetischen Regelkreis behavioristische Elemente mit der kognitivistischen Konzeption, ergänzt um Begriffe, die aus dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung stammen. Der IV-Ansatz, der in jüngster Zeit wachsendes Interesse gefunden hat⁴⁾, läßt sich durch folgende den Organismus beschreibenden Grundthesen charakterisieren:⁵⁾

-
- 1) Vgl. Berlyne (1965) S. 17 f. und den Überblick über die Feldtheorien bei Marx und Hillix (1963) S. 271 ff.
 - 2) Vgl. Miller et al. (1960).
 - 3) Miller et al. (1960) S. 2.
 - 4) Vgl. vor allem Kirsch (1968a), Kirsch (1971), Taylor (1965) S. 50 ff., Ausubel (1965) S. 3 ff., Miller et al. (1960), Feigenbaum und Feldman (1963), Reitman (1965), Newell et al. (1958) S. 151 ff.
 - 5) Vgl. Newell et al. (1958) S. 151.

Das Individuum besitzt:

- 1) Ein Kontrollsystem, das aus mehreren Gedächtnissen besteht, die symbolisierte Informationen enthalten und miteinander verbunden sind. Nicht berücksichtigt werden die physikalischen Strukturen, die diese Symbolisierung ermöglichen, sowie irgendwelche Eigenschaften des Gedächtnisses und der Symbole, soweit sie nicht ausdrücklich postuliert werden.
- 2) Eine Reihe einfacher Informationsprozesse, die auf die Informationsstruktur im Gedächtnis einwirken. Jeder einfache Prozeß ist eine vollständig definierte Operation, für die ein bekannter physikalischer Mechanismus existiert.
- 3) Eine vollständig definierte Menge von Regeln zur Verbindung dieser einfachen Prozesse in ganze Prozeßprogramme. Vom Programm her ist die Möglichkeit gegeben, eindeutig abzuleiten, welches äußerlich beobachtbare Verhalten generiert wird.

Die Gesamtheit der gespeicherten Informationen und Programme konstituiert die kognitive Persönlichkeit.¹⁾ Da bei Entscheidungsprozessen nicht gleichzeitig sämtliche Informationen Verwendung finden, ist es üblich, zwischen Lang- und Kurzgedächtnis zu unterscheiden. Alle vom Lang- in das Kurzgedächtnis transferierten Informationen bilden die momentane Einstellung des Individuums.²⁾ Das Kurzgedächtnis fungiert als Arbeitsspeicher, in dem das Individuum ein kognitives Modell der Entscheidungssituation entwickelt, zu dem auch die Programme gehören, denen es bei der Alternativenwahl folgt.³⁾ Momentane Einstellung und kognitives Modell sind nicht identisch. Die aktivierte Informationsmenge kann auch Elemente erhalten, die sich auf andere Probleme beziehen, umgekehrt werden Teile des kognitiven Modells wieder in das Langgedächtnis transferiert, wenn der Entscheidungsprozeß einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt.⁴⁾

1) Vgl. Kirsch (1971) S. 103 ff.

2) Vgl. March und Simon (1966) S. 10.

3) Vgl. Kirsch (1971) S. 136 ff., March und Simon (1966) S. 11.

4) Einstellung wird hier in einem nichtpsychologischen Sinne gebraucht; vgl. Kirsch (1971) S. 162 ff.

4.2. Kognitive Informationsstrukturen

4.2.1. Strukturelemente und kognitive Programme

Die Gesamtheit von Informationen, die ein Individuum in seinem Langgedächtnis gespeichert hat, entspricht der kognitiven Persönlichkeit. Der Begriff der Information wird global mit faktischem, valuativem und präskriptivem Wissen gleichgesetzt.¹⁾ Als faktisches Wissen umschließt er beschreibende Sätze von Objekten und Ereignissen der Umwelt, in valuativer Form bringt er Wertvorstellungen gegenüber Umwelterscheinungen zum Ausdruck und als präskriptives Wissen charakterisiert er anzustrebende Zustände oder Prozesse durch Imperativsätze.

Ein einfaches Modell der kognitiven Persönlichkeit kann von der Vorstellung ausgehen, daß die kognitive Persönlichkeit ein komplexes Netzwerk darstellt, dessen Knoten Objekte, Ereignisse, Zustände oder sonstige Erscheinungen darstellen, die durch eine Reihe assoziativer Verbindungen verknüpft sind.²⁾ Die Knoten lassen sich in Begriffsknoten und Merkmalsknoten unterscheiden. Mit jedem Begriffsknoten ist eine Konfiguration von Merkmalsknoten assoziiert, welche die Bedeutung des Begriffsknotens determiniert.³⁾ Die Assoziationen zwischen Begriffs- und Merkmalsknoten "erklären" den Begriff und werden deshalb als "definitorische" Assoziationen bezeichnet. Jeder Merkmalsknoten ist seinerseits Begriffsknoten einer speziellen Konfiguration von Merkmalsknoten und umgekehrt. Die Verbindungen zwischen einem Begriffsknoten (Merkmalskno-

1) Eine exakte Definition des Informationsbegriffs wird heute kaum noch für möglich gehalten. Die von Wittmann geprägte Definition "zweckorientiertes Wissen", die in der Betriebswirtschaftslehre vorherrscht, ist problematisch, da weder "Zweckorientierung" noch "Wissen" auf den Informationsbegriff bezogen werden; vgl. Wittmann (1959) S. 132 ff.

2) Das Modell verbindet Elemente von Quillian (1967) S. 410 ff., Fishbein (1966) S. 107 ff., Jones und Gerard (1967) S. 132 ff., vgl. hierzu auch Kirsch (1971) S. 106 ff.

3) Vgl. Quillian (1967) S. 411.

ten) und seinen äquivalenten Merkmalsknoten (seinem Begriffsknoten) sind "Transmissionsbeziehungen". Daneben bestehen noch "epistemische" Assoziationen, die Begriffsknoten miteinander verbinden. Die Struktur des Netzwerks gibt Abb. 23 vereinfacht wieder.

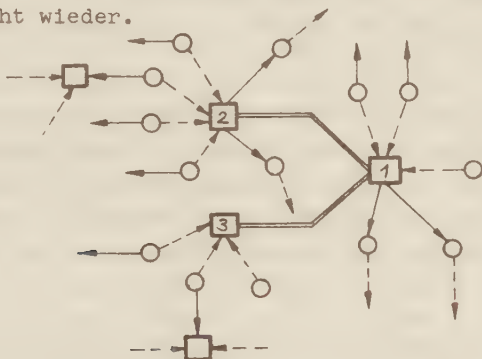


Abb. 23: Vereinfachter Ausschnitt aus dem Modell der kognitiven Persönlichkeit

Die Quadrate des Netzwerks bilden die Begriffsknoten von Ereignissen, Objekten usw., die Kreise symbolisieren Merkmalsknoten, die Eigenschaften derjenigen Begriffe angeben, auf die sie sich beziehen. Die gesamte Bedeutung, die ein Individuum mit einem Begriff in Zusammenhang bringt, ergibt sich aus der Summe der gestrichelt gezeichneten definitiven Beziehungen zwischen Begriff und Merkmalsknoten. Der Knoten 1 möge den Begriff "Rationalisierung" repräsentieren. Die mit ihm verbundenen Merkmalsknoten präzisieren ihn, indem sie aus einem mehrdimensionalen Beschreibungsraum eine Beschreibungsregel entwickeln, mit deren Hilfe angegeben werden kann, ob eine technische Maßnahme in der Unternehmung unter diesen Begriff fällt.¹⁾ Beispielsweise wird mit der begrifflichen Beschränkung der Rationalisierung auf "technische" Maßnahmen deutlich, daß das Individuum den Merkmalsknoten "technische Maßnahme" mit der Rationalisierung verbindet. Wei-

1) Vgl. zur Problematik des "Begriffs" in der Psychologie Hunt (1962) S. 29 ff. Bruner et al. (1966) S. 243 ff.

tere Merkmale können Arbeitszeitverkürzung, Verminderung der Belegschaft, Änderung in der Struktur des Produktionsverfahrens etc. sein. Begriffe können deshalb auch Relationen beinhalten¹⁾, so daß eine Abgrenzung von definitorischen und den doppelt eingezeichneten epistemischen Beziehungen im Einzelfall schwerfällt.

Epistemische Beziehungen enthalten Aussagen wissensmäßiger, d. h. nichtdefinitorischer Art, die zwei Begriffsknoten miteinander verbinden, so z. B. Rationalisierung (1) führt zu Kostensenkungen (2) und bewirkt eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit (3). Entscheidend für die Differenzierung zwischen definitorischen und epistemischen Assoziationen ist die Frage, ob eine Assoziation lediglich einen Begriff präzisiert oder eine Verbindung zwischen Begriffen herstellt, die nicht aus der unmittelbaren Definition eines Begriffes ableitbar ist. Der gleichen Schwierigkeit sieht sich die Sozialpsychologie mit ihrer Unterscheidung von kognitiver Kategorie (Begriff) und Überzeugung (nicht-definitorische Verbindung zwischen Begriffen) gegenüber. Jones und Gerard beschreiben dieses Problem wie folgt:

"It is not a simple matter to distinguish beliefs from cognitive categories because it can be argued that a category is a belief relating some label to a characterizing attribute. We may 'believe' that lemons are yellow, that Negroes are dark skinned, that the planets are made of green cheese. These attributes help to define what lemons, Negroes and planets are. The only way that we can really make a distinction between a belief and a category is to propose that some attributes are defining and others are associated. Yellowness is a defining attribute of lemons 'goes well with fish' is an associated characteristic...It may be difficult to establish accurate rules to govern the distinction but it does express a subtle though real difference in the experience of defining an object and believing something about it."²⁾

Demnach ist ein Begriffsknoten mit seiner Konfiguration von

1) Vgl. zu relationalen Begriffen Bruner et al. (1966) S.43 f.

2) Jones und Gerard (1967) S. 137 f., vgl. auch Rokeach und Rothman (1965) S. 129, ähnlich Fishbein (1966).

Merkmalsknoten als kognitive Kategorie aufzufassen, während die Verbindung zwischen zwei kognitiven Kategorien Überzeugungen (beliefs) eines Individuums darstellen, die sich auf faktisches Wissen zurückführen lassen.

Die durchgezogenen Pfeile des Netzwerks sind Transmissionsbeziehungen, die darauf verweisen, daß Begriffe ihrerseits als Merkmale anderer kognitiver Kategorien fungieren und umgekehrt. Sie deuten an, daß molare und molekulare kognitive Kategorien im Gedächtnis gespeichert sind, die unterschiedlichen Betrachtungs- oder Denkebenen entstammen¹⁾, so daß Überzeugungen auf molekularer Ebene definitorische Beziehungen auf einer höheren (molaren) Ebene darstellen können.

Das Modell berücksichtigt nicht, daß menschliches Wissen mit mehr oder weniger großer Ungewißheit behaftet ist. Zwar liegt dem Begriff der Überzeugung implizit die Vorstellung einer gewissen Ungewißheitsabsorption zugrunde, doch weisen diese Assoziationen bei ihrer Projektion auf eine Wahrscheinlichkeitsdimension unterschiedliche Positionen auf. Demgemäß ist jede Überzeugung mit einer Wahrscheinlichkeitsvorstellung über ihr faktisches Bestehen verknüpft. Für Fishbein ist die Bewertung einer Assoziation auf einer bipolaren Probabilitätsskala das Charakteristikum einer Überzeugung.²⁾ "The belief per se is the position that an individual ascribes to the statement on the probability dimension."³⁾ Die subjektiven Wahrscheinlichkeiten drücken einen Bewußtseinszustand aus und kennzeichnen Erwartungen bezüglich zukünftiger unge-

1) Vgl. zur Differenzierung molekularer und molarer Einheiten Marx und Hillix (1963) S. 181 ff., Miller et al. (1960) S. 17. Z.B. ist Rationalisierung möglicherweise definierendes Merkmal des Begriffs "Technischer Fortschritt" oder "Investitionsplanung".

2) Vgl. Fishbein (1966) S. 109, der auch definitorische Beziehungen als Überzeugungen in eine kognitive Kategorie interpretiert und sie den Überzeugungen über eine kognitive Kategorie gegenüberstellt.

3) Fishbein (1966) S. 110.

wisser Ereignisse.¹⁾ Ähnlich wie bei den objektiven Wahrscheinlichkeitskonzeptionen können subjektive Ereigniswahrscheinlichkeit und subjektive Hypothesenwahrscheinlichkeit unterschieden werden. Erstere mißt den Grad des Glaubens, den eine Person in den zukünftigen Eintritt von Ergebnissen wiederholbarer Vorgänge setzt, im zweiten Fall spiegelt die subjektive Wahrscheinlichkeit den Glauben in die Richtigkeit oder Bewahrheitung einer Hypothese wider.²⁾ Das Vorhandensein subjektiv empfundener Ungewißheit stellt für sich allein gesehen nur eine notwendige Bedingung für die Existenz kognitiver Risiken dar. Sie schafft lediglich latente Risiken, die dann verhaltensrelevant werden, wenn sie im Rahmen der aktivierten Informationsstruktur in das Modell der Entscheidungssituation eingehen.

Das dargestellte Netzwerk beschränkt sich auf die designative Dimension der gespeicherten Informationen. Die kognitive Struktur eines Individuums enthält auch valuative Informationen, die als Werte Beziehungen zwischen "Gefühlen" einer Person und bestimmten kognitiven Kategorien angeben.³⁾ In den Sozialwissenschaften wird der Begriff weitgehend synonym mit den Begriffen Motiv, Ziel, Bedürfnis oder Trieb gebraucht. Dieser Auffassung folgt auch die betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie.⁴⁾ Werte sind Kriterien, die das Individuum bei der Prognose der Konsequenzen von Handlungsmöglichkeiten heranzieht.

"Value refers to a wide range of motivational phenomena. Any singular state or object for which the individual strives or approaches, extols, embraces, voluntarily consumes, incurs expense to acquire, is a positive value. Anything that the individual avoids, escapes

1) Vgl. zur subjektiven Wahrscheinlichkeitskonzeption Savage (1954), Kyburg und Smokler (1964).

2) Vgl. Wild (1969) S. 85.

3) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 157 ff.

4) Vgl. Heinen (1966) S. 45, Kirsch (1971) S. 126 ff. und den Überblick sozialwissenschaftlicher Wertkonzeptionen bei Graumann (1965) S. 277 ff.

from, deploras rejects or attacks is a negative value. Values animate the person, they move him around his environment because, they define its attractive and repelling sectors."¹⁾

Werte können als Begriffe spezifischer Art betrachtet werden. Ein Begriff wird dann zu einem Wert, wenn er mit einer valuativen Dimension verbunden wird, deren Ausprägungen als Valenzen bezeichnet werden können. Die bei der Definition eines Entscheidungsproblems verwendeten Werte bilden letztlich Entscheidungsregeln, mit deren Hilfe ein Individuum feststellt, ob das Konsequenzenbild einer Alternative den geforderten Ausprägungen der zugrundeliegenden valuativen Dimensionen entspricht. Die Risikoeinstellung eines Individuums äußert sich darin, in welchem Umfang es negative Wertausprägungen mit den zugehörigen Wahrscheinlichkeiten bei befriedigenden Alternativen akzeptiert.

In der sozialwissenschaftlichen Diskussion wird dem Wertbegriff häufig die Einstellung im Sinne einer Attitüde gegenübergestellt.²⁾ Nach Jones und Gerard stellen Attitüden abgeleitete Werte dar, die das Individuum durch syllogistische Schlußfolgerungen gewinnt, denen eine Wertvorstellung zugrundeliegt, die mit Überzeugungen verbunden wird.³⁾ Fishbein betrachtet Attitüden als bewertete Zusammenfassung von Überzeugungen einer Person gegenüber einer kognitiven Kategorie. Sie lassen sich algebraisch wie folgt darstellen:

$A = \sum p_i \cdot a_i$.⁴⁾ A bezeichnet die Attitüde gegenüber einer Erscheinung oder Aktion, a_i den wertenden Aspekt des Begriffs mit dem das Attitüdenobjekt verbunden ist und p_i drückt die Stärke der i-ten Überzeugung aus, daß der als gegeben unterstellte Zusammenhang tatsächlich besteht. In diesem Sinne

1) Jones und Gerard (1967) S. 158 f.

2) Vgl. den Überblick über Attitüden-begriffe bei Insko (1967).

3) Vgl. Jones und Gerard (1967), Klis (1969) und die dort angegebene Literatur sowie Fishbein (1966) S. 116 ff. Beispiel für einen derartigen Syllogismus sind folgende Aussagen:

1) Kostensenkung ist gut, 2) Rationalisierung bewirkt Kostensenkung, deshalb 3) ist Rationalisierung gut. 1) ist der relevante Wert und 3) die abgeleitete Attitüde.

4) Vgl. Fishbein (1966) S. 117.

läßt sich das Ergebnis der Bewertung jeder Handlung als Attitüde auffassen, wobei bei widersprechenden Werten implizit eine algebraische Lösung unterstellt wird. Diese Darstellung macht deutlich, daß auch Attitüden Ungewißheitselemente enthalten. Die Differenzierung zwischen Wert und Attitüde setzt einen gedanklichen Referenzpunkt voraus, von dem aus ursprüngliche und abgeleitete Werte unterschieden werden können.¹⁾ Als derartiger Referenzpunkt dient das kognitive Modell der Entscheidungssituation, indem die angestrebten Ziele die Grundlage für die Ableitung von Attitüden gegenüber Handlungsmöglichkeiten bilden.

Die kognitiven Programme eines Individuums nehmen auf die präskriptive Dimension der im Gedächtnis gespeicherten Informationen Bezug.²⁾ Sie bestehen aus Befehls- und Instruktionssequenzen, die sowohl die menschliche Informationsverarbeitung als auch das äußere Verhalten steuern. Kognitive Programme bilden die Voraussetzung für die Reaktion des Individuums entsprechend seinem Wissen auf einwirkende Stimuli. Ihr Mechanismus ist mit einem Regelkreis vergleichbar³⁾, der die Stimuli laufend gegen bestimmte Standards oder Kriterien testet. Zeigt dieser Test Inkongruenzen an, dann werden Anpassungsprozesse ausgelöst, die eine Modifikation der internen oder externen Stimuli und / oder der Informationsstruktur zur Folge haben.⁴⁾ Der Prozeßablauf ist schematisch in Abb. 24 dargestellt.⁵⁾

1) Andernfalls führt der Verweis von einer Attitüde zu den ihr zugrundeliegenden Werten, die ihrerseits Attitüden sind zu einem endlosen Regreß, der nur durch die Annahme irgendwelcher "letzter" Werte abgeschnitten werden kann. Vgl. zu derartigen nicht reduzierbaren Werten Graumann (1965) S. 279 f.

2) Vgl. zu den kognitiven Programmen Miller et al. (1960), Kirsch (1971) S. 128 ff., Hunt (1963) S. 46 ff., Kast und Rosenzweig (1970) S. 346 ff., Clarkson (1968) S. 129.

3) Vgl. Miller et al. (1960) S. 26, Kirsch (1971) S. 129.

4) Vgl. Miller et al. (1960) S. 29 ff.

5) Vgl. Clarkson (1968) S. 290.

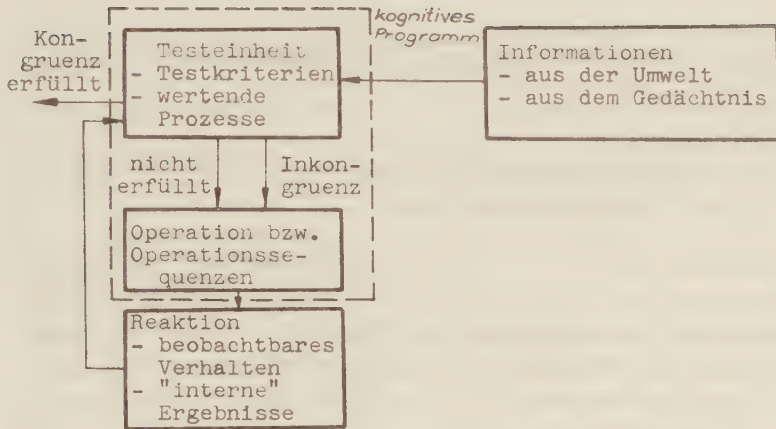


Abb. 24: Schematische Wirkungsweise kognitiver Programme

Interne oder externe Stimuli werden in der Testeinheit auf ihre Verträglichkeit mit den übrigen gespeicherten Informationen überprüft. Dies kann durch Vergleiche mit gegebenen Standards geschehen, die ihrerseits durch Bewertungsvorgänge Veränderungen unterliegen. Im Falle einer das Toleranzniveau überschreitenden Abweichung werden Operationen zur Entwicklung der Kongruenz hervorgerufen. Der Feedback, beobachtbares Verhalten oder modifizierte Komponenten der Informationsstruktur, wird erneut gegen die durch eine höheres Programm möglicherweise angepaßten Standards getestet, bis die angestrebte Kongruenz erreicht ist.¹⁾ Testeinheit und Operationsfolgen bilden Programmeinheiten, die den Flußdiagrammen in der Programmierung entsprechen. Miller et al. bezeichnen sie als TOTE-Einheiten²⁾, wobei ebenfalls zwischen molaren und molekularen Programmen zu unterscheiden ist. An der Spitze der Hierarchie kognitiver Programme stehen die molaren Verhaltenseinheiten, die als strategische Programme bei Abweichungen relativ globale Operationen vorschreiben, die ihrerseits Unterprogramme enthalten. Diese taktischen

1) Vgl. Miller et al. (1960) S. 32 ff., Kirsch (1971) S.129 f.

2) TOTE ist das Akronym für Test-Operate-Test-Exit.

Einheiten präzisieren die Operationssequenzen der strategischen Programmteile.¹⁾

4.2.2. Die Risikobezogenheit des kognitiven Modells der Entscheidungssituation

Das kognitive Modell der Entscheidungssituation entspricht der Summe der von einem Individuum als Entscheidungsprämissen akzeptierten kognitiven Informationen.²⁾ Bildlich gesprochen umfaßt es denjenigen auf das Entscheidungsproblem bezogenen Teil des Netzwerks der kognitiven Persönlichkeit, der in das Kurzgedächtnis transferiert wird sowie valutive Informationen und Programme. In seiner endgültigen Form enthält es Alternativen und Konsequenzen, die durch Überzeugungen repräsentiert werden sowie Werte oder Ziele, die den Umfang der in den Überzeugungen zu erfassenden Ergebnisse möglicher Handlungsweisen festlegen.³⁾ Ferner gehen in das Modell Entscheidungsregeln ein, die als kognitive Programme zur Ermittlung einer Rangordnung der Alternativen interpretiert werden können.

In der Regel ist davon auszugehen, daß ein Individuum mit der Identifizierung eines Entscheidungsproblems nicht gleichzeitig über ein vollständiges Modell der Entscheidungssituation verfügt.⁴⁾ Die wahrgenommenen Stimuli rufen lediglich Elemente eines solchen Modells hervor, die sich auf die Problemdefini-

1) Vgl. Miller et al. (1960) S. 17.

2) Vgl. Kirsch (1971) S. 136 ff.

3) Soweit Ziele quantifizierbar sind, lassen sich Überzeugungen zwischen Aktionen und möglichen Ergebnissen nicht unmittelbar im Modell der kognitiven Persönlichkeit erfassen, es sei denn, man teilt die Ergebnisse in Klassen ein und faßt jede Klasse als selbständige kognitive Kategorie auf. Damit ergeben sich bei n möglichen Ergebnissen n Überzeugungen.

4) Die Unvollständigkeit der Modellformulierung ist Kriterium für die Unterscheidung zwischen Routine- und innovativen Entscheidungen. Vgl. hierzu March und Simon (1966) S. 139 f., Gore und Dyson (1962) S. 2 ff., Heinen (1966) S. 19 f.

tion und das Problemlösungsprogramm beziehen.¹⁾ Dieser Umstand spiegelt sich in den Phasenschemata des Entscheidungsprozesses wider, die den Prozeß der Vervollständigung des kognitiven Modells der Entscheidungssituation präzisieren.²⁾ Seinen vorläufigen Abschluß findet der Entscheidungsprozeß mit der Durchführung eines Ausführungsprogramms, das jene Folge von Aktivitäten als Instruktionen enthält, welche die gewählte Alternative beschreibt.

Soweit bei der Analyse von Entscheidungsprozessen das Paradigma der Problemerkennung, Alternativensuche und -bewertung in mehr oder weniger differenzierter Form beibehalten wird, kann ein Entscheidungsproblem als wahrgenommene Diskrepanz zwischen dem gegenwärtigen, nicht unbedingt eindeutigen Istzustand und einem vage oder exakt formulierten Sollzustand betrachtet werden. Die Beschreibung dieser Diskrepanz konstituiert die Problembeschreibung³⁾, die einen unterschiedlichen Grad an Vollständigkeit aufweist. Die im Stimulus enthaltene Problembeschreibung liefert zugleich Hinweise auf Aktionsparameter und Beschränkungen im Hinblick auf die Erreichung des Sollzustandes.

Mit der vorläufigen Problemdefinition assoziiert das Individuum Fragmente oder vollständige Problemlösungsprogramme zur Vervollständigung der Problembeschreibung sowie zur Entwicklung und Überprüfung von Handlungsmöglichkeiten. Sie beziehen sich entweder auf den durch das Entscheidungsproblem abgesteckten Aufgabenrahmen oder stellen allgemeine heuristische Programme dar.⁴⁾ In den Problemlösungsprogrammen verarbeitet das Individuum mehrdeutige Informationen, die auf Überzeugungen

1) Vgl. zu den Bestandteilen des kognitiven Modells Kirsch (1971) S. 141.

2) Vgl. Brim et al. (1962) S. 9., Gagné (1966) S. 138, Griem (1968) S. 57 ff., Heinen (1970a) S. 19 f., Biasio (1969) S. 62 ff.

3) Vgl. Reitman (1965) S. 126.

4) Vgl. zum Aufgabenrahmen und zum heuristischen Programm Klein (1971) S. 92, Kirsch (1971) S. 153 ff.

über mittelbare und unmittelbare Auswirkungen der Aktions- und Erwartungsparameter auf die Erreichung der in der Beschreibung des Sollzustandes enthaltenen Ziele, Gesetzmäßigkeiten der verschiedensten Art (z.B. Interdependenzen zwischen Aktionsparametern und / oder gegenwärtigen sowie zukünftigen Umweltbedingungen) usw. beruhen.¹⁾

Der von Bruner und Tajfel im Zusammenhang mit dem individuellen Kategorisierungsstil geprägte Begriff des kognitiven Risikos weist auf die im Gedächtnis befindlichen Repräsentationen der Ungewißheit in den Informationsstrukturen hin.²⁾

Die Ungewißheit wird jedoch erst dann zu einem Bestandteil des kognitiven Risikos, wenn sie mit der Entwicklung eines kognitiven Modells der Entscheidungssituation in Zusammenhang steht. Der Begriff des kognitiven Risikos bringt zum Ausdruck, daß sich im Innern eines Individuums Prozesse der Risikohandhabung abspielen, die auf die Modellbildung einwirken, wobei die Schwierigkeit besteht, daß sich diese Vorgänge nicht ohne weiteres mit der in der Alternativenwahl geäußerten "offenen" Form des Risikoverhaltens verbinden lassen.

Kogan und Wallach umschreiben diesen Sachverhalt wie folgt:

"In the present section, we enter upon psychological domains where considerable controversy exists regarding the appropriateness of a risk-taking conceptualization. Most of the research reviewed so far has been concerned with the classic decision-making paradigm involving objectively stated or readily inferred probabilities and incentive values. Such situations evidently implicate risk-taking dispositions in an explicit way...The sense of relevance to risk-taking that one experiences in regard to (cognitive-judgmental A.d.V.) variables is, to be sure, largely intuitive and metaphorical. But hypothesis formulation in new and uncharted areas of psychology often has an intuitive or metaphorical basis."³⁾

1) Vgl. die formale Darstellung der Informationsstruktur eines Entscheidungsproblems bei Albach (1961) S. 358 ff. und die Beschreibung der Konkretisierung des Entscheidungsfeldes durch Griem (1968) S. 79 ff.

2) Vgl. Bruner und Tajfel (1961) S. 231 ff.

3) Kogan und Wallach (1967a) S. 201, vgl. auch v. Klebelsberg (1969) S. 38.

Das kognitive Risiko bezeichnet die Möglichkeit eines Urteilsfehlers.¹⁾ Die Risikoeinstellung eines Individuums drückt sich in diesem Zusammenhang in seiner Bereitschaft aus, unrichtige Urteile und Annahmen hinzunehmen. In diesem Sinne kann die Einstellung gegenüber Urteilsirrtümern als kognitives Äquivalent des "offenen" Risikoverhaltens bei gegebener Entscheidungsmatrix betrachtet werden²⁾, wenn auch die Verlustdimension des kognitiven Risikos schwierig zu interpretieren ist. Der "Verlust" bezieht sich auf die Gefahr des Nichtbestehens der als richtig unterstellten Mittel-Zweck-Beziehungen oder Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, die in das Modell der Entscheidungssituation eingehen. Er äußert sich in der Notwendigkeit von Modellrevisionen und läßt sich nicht ohne weiteres quantifizieren. Folgt man dieser Vorstellung, dann müßten sich zwischen Indikatoren des beobachtbaren Risikoverhaltens und den Ausprägungen der kognitiven Mechanismen zur Regulierung kognitiver Risiken relativ einfache positive Beziehungen ermitteln lassen. Dies ist jedoch nicht der Fall³⁾, weil die Reaktionen eines Individuums gegenüber der herrschenden Ungewißheit auch als kompensatorischer Prozeß betrachtet werden können, die das Bedürfnis nach Überwindung eines allgemeinen Gefühls der Unsicherheit zum Ausdruck bringt, das nicht mit der beobachtbaren Bereitschaft zur Risikoübernahme übereinzustimmen braucht.⁴⁾ Es kommt hinzu, daß nicht nur eine Form des kognitiven Risikos existiert.

Bezogen auf eine Überzeugung, die zwei Begriffe A und B mit einer nicht definitiven Beziehung versieht, ergeben sich zwei Arten des kognitiven Risikos. Das Einschlußrisiko ist dadurch gekennzeichnet, daß die Überzeugung $A \supset B$ in das kogni-

1) Vgl. Bruner und Tajfel (1961) S. 231, Tajfel et al. (1964) S. 90 ff., Tajfel et al. (1964b) S. 550 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 204.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1960) S. 207 ff., Kogan und Wallach (1967a) S. 202 ff., Slovic (1962) S. 68 ff.

4) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 204.

tive Modell aufgenommen wird, obwohl die darin enthaltene Beziehung nicht besteht.¹⁾ Die Wahrscheinlichkeit dafür ist 1-p, die Verlustkomponente ist abhängig von den erforderlichen Modellrevisionen oder schlägt sich in der Nichterreicherung des angestrebten Sollzustandes bei der Alternativenwahl nieder. Umgekehrt ergibt sich das Ausschlussrisiko aus dem Bestehen einer für das kognitive Modell relevanten Beziehung, die das Individuum bewußt oder unbewußt ausklammert.²⁾ Im letzten Fall fehlt ihm das Risikobewußtsein, bei gezieltem Ausschluß ist die Intensität des Risikos p, während der "Verlust" wie beim Einschlußrisiko nicht allgemein quantifizierbar ist.

Auch die in das Modell der Entscheidungssituation eingehenden Problemlösungsprogramme enthalten Risiken. Ursache dafür sind einmal die mehrdeutigen Informationen, deren Amalgamation zu irgendwelchen Durchschnittswerten die Generierung problemadäquater Alternativen erschwert oder ausschließt³⁾, sowie die nicht 100 %ige heuristische Kraft von nicht Algorithmen darstellenden Programmen⁴⁾, selbst wenn deterministische Informationen vorhanden sind.

Obwohl in der Literatur verschiedene Programme für die Simulation menschlicher Problemlösungsprozesse durch EDV-Anlagen entwickelt worden sind⁵⁾, ist bisher praktisch nicht geklärt, welche Urteilsprozesse und Mechanismen bei der Handhabung kognitiver Risiken wirksam werden. Im Grunde sind die mit

1) Die Ausführungen bleiben auf einfache Überzeugungen, etwa in Form einstufiger Mittel-Zweck-Beziehungen beschränkt. Sie lassen sich auch auf kompliziertere Beziehungen übertragen, die z.B. nach Art der "conceptual rules" komplexere Relationen angeben, vgl. z.B. Hunt (1962) S. 18 f., Bourne (1967) S. 2 ff.

2) Vgl. die ähnliche Konzeption bei der Kategorisierung, Bruner und Tajfel (1961) S. 231 ff.

3) Vgl. hierzu Albach (1961) S. 370 ff.

4) Vgl. zur heuristischen Kraft Klein (1971) S. 39 ff.

5) Vgl. Kirsch (1968a), Kirsch (1971), Klein (1971), Reitman (1965), Feigenbaum und Feldman (1963).

Hilfe von Listenverarbeitungssprachen programmierbaren Ansätze zur Darstellung der Problemlösungsprozesse, die in ihrer Gesamtheit den reinen IV-Ansatz menschlicher Informationsverarbeitung bilden, durch eine vollständige Abstraktion von Ungewißheitsproblem und damit des kognitiven Risikos gekennzeichnet. Einige mögliche Reaktionen gegenüber Risiken während und nach dem Entscheidungsprozeß sind Gegenstand der nachstehenden Ausführungen.

4.3. Ausprägungen kognitiven Risikoverhaltens

4.3.1. Risikohandhabung durch Ungewißheitsreduktion

Eine mögliche Form der Risikohandhabung ist die Ungewißheitsreduktion durch Informationssuche. Das Individuum entwickelt im Verlaufe des Entscheidungsprozesses problemorientierte Suchprogramme, um die bestehende Ungewißheit durch die Vervollständigung der Definition der Entscheidungssituation und Präzisierung des Konsequenzenbildes abgeleiteter Handlungsmöglichkeiten zu vermindern. Mit der Reduzierung der Ungewißheit ist eine Veränderung des kognitiven Risikos verbunden. Wenn das Individuum z. B. drei mögliche Ausprägungen eines relevanten Erwartungsparameters als gleichwahrscheinlich beurteilt und aufgrund der neugewonnenen Informationen zum Ergebnis gelangt, daß eine Konstellation eine größere Realisationswahrscheinlichkeit besitzt, dann vermindert sich das Einschlußrisiko bei der Einbeziehung dieser Konstellation in die Problemdefinition.¹⁾ Neben diesem gerichteten Suchverhalten, das sich auch auf eine Verbesserung des Informationsstandes hinsichtlich der Konsequenzen von Alternativen durch eine Revision der Eintrittswahrscheinlichkeiten erstreckt, entfaltet es eine ungezielte Informationssuche, die auf einem allgemeinen Bedürfnis nach "Exploration" beruht und nicht durch wahrgenommene Ungewißheit ausgelöst wird.²⁾ Das auf dem

1) Entsprechend erhöht sich das Ausschlußrisiko, wenn die Konstellation nicht berücksichtigt wird.

2) Vgl. Berlyne (1960), Rethlingshaver (1963) S. 34 ff., Hunt (1963) S. 35 ff.

Erkundungsmotiv basierende Suchverhalten steht insofern mit der problemorientierten Informationsgewinnung in Verbindung, als es Entscheidungsprozesse auszulösen vermag, da die Erkundung Informationen über mögliche Alternativen liefern kann, die den bisherigen Routineentscheidungen überlegen sind.

Während die ungerichtete Exploration aus der momentanen Einstellung des Individuums resultiert, liegt der problemorientierten Informationsgewinnung das Bestreben zugrunde, unmittelbare Konflikte bzw. Dissonanzen zu vermindern, die sich aus der herrschenden Ungewißheit ergeben. Dieses Bestreben zur Ausschaltung von Spannungen wegen Informationsmangel wird als Bedürfnis nach eindeutiger Verhaltensorientierung, need for cognition oder Ambiguitätsintoleranz bezeichnet.¹⁾ Cohen et al. geben folgende Definition dieses Bedürfnisses:

"Need for cognition can be defined as a need to structure relevant situations in meaningful, integrated ways. It is a need to understand and make reasonable the experiential world. 'Meaningfulness' and 'integration' are individually defined in that they vary with the person's past experience and capacity for such integration. For many given individual different situations will be differentially important for the arousal and satisfaction of the need. In addition any given situation will have differential importance for the arousal and satisfaction of the cognition need."²⁾

Das persönlichkeits- und situationsbezogene Motiv schlägt sich in den kognitiven Suchprogrammen des Individuums nieder.³⁾

Es bestimmt über die Testkriterien in der Testeinheit das Ausmaß der zulässigen Inkongruenz und damit den Umfang der Informationsgewinnung. Ein ausgeprägtes Streben nach eindeutiger Verhaltensorientierung führt dazu, daß ein Individuum die

1) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 179 ff., Kahn et al. (1964) S. 86 ff., Berlyne (1960) S. 214 ff.

2) Cohen et al. (1955) S. 291.

3) Vgl. zur Darstellung von Suchprogrammen Miller et al. (1960) S. 159 ff.

Ungewißheit als starken Konflikt empfindet und nur eine geringe Unbestimmtheit und Unsicherheit von Informationen toleriert.¹⁾ Dies hat eine geringe "Kongruenzspanne" zur Folge, so daß die häufigen Inkongruenzen ein intensives Suchverhalten entsprechend den vorhandenen Operationen bzw. Operationssequenzen auslösen.

Der Konfliktcharakter der Ungewißheit ergibt sich aus ihrem Widerstand gegen die Eindeutigkeit der Verhaltensorientierung. Dieser Widerstand ist um so größer, je mehr Werte oder Ausprägungen Erwartungs- bzw. Aktionsparameter sowie Alternativen als Kombinationen von Aktionsvariablen aufweisen und je mehr die betreffende Überzeugung sich mit ihren Wahrscheinlichkeiten einer Gleichverteilung nähern.²⁾ Sieht man von der Bedeutung ab, die einer Gruppe von Überzeugungen, die eine kognitive Kategorie mit anderen, nur hinsichtlich des quantitativen Ausdrucks differierenden Kategorien verbindet³⁾, im Rahmen der Modellformulierung zukommt, dann stellt der informationstheoretische Ausdruck der Ungewißheit $H = - \sum p_i \cdot \log_2 p_i$ ⁴⁾ ein Maß für die Konfliktstärke bezüglich dieser Gruppe von Überzeugungen dar. Eine Reduktion des Konflikts (Verminderung von H) ist durch den Ausschluß von kognitiven Kategorien (Verminderung der Überzeugungen) sowie durch eine Revision der Gleichverteilung der Wahrscheinlichkeiten möglich.⁵⁾

1) Die Unbestimmtheit von Informationen äußert sich in ihrer fehlenden Präzision, z.B. Streubereiche möglicher Werte einer Variablen, Mehrwertigkeit von Überzeugungen bzw. mehrere Überzeugungen hinsichtlich der Verbindung einer kognitiven Kategorie mit verschiedenen anderen Kategorien. Die Unsicherheit der Information steht in diesem Zusammenhang mit ihrem empirischen Wahrheitsgehalt in Verbindung. Vgl. Kosiol (1966) S. 199, Griem (1968) S. 50 ff.

2) Vgl. Berlyne (1960) S. 34 ff.

3) Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß mehrdeutige quantitative Beziehungen als verschiedene Überzeugungen interpretiert wurden.

4) Vgl. hierzu ausführlich Garner (1962).

5) Wird einer Überzeugung i $p_i = 1$ zugeordnet, so ist der Konflikt gelöst, wenn $\sum p_i = 1$ vorausgesetzt wird.

Eine elementare Grundform des durch Ungewißheit hervorgerufenen Konflikts ist der Widerstreit der Tendenzen, eine Überzeugung für richtig zu halten und gleichzeitig anzuzweifeln. Diese Konfliktart wird von Berlyne als "doubt" bezeichnet. "Doubt will presumably create maximum conflict when the tendencies to believe and to disbelieve are equal in strength, and when maximally strong but incompatible overt responses are associated with them."¹⁾ Die Unvereinbarkeit der Reaktionen kann beispielsweise darin bestehen, ob eine Überzeugung in das kognitive Modell der Entscheidungssituation aufgenommen wird oder nicht aufgenommen wird. Bei Gültigkeit der Überzeugung wird eine Alternative aufgrund der vorteilhaften Konsequenzen akzeptiert, die andererseits bei Nichtbestehen wegen der dann eintretenden Nachteile das Anspruchsniveau nicht erfüllt.

Dieser Konflikt kann dahingehend interpretiert werden, daß eine Person gegenüber einer Überzeugung zwei sich ausschließende Thesen H_0 und H_1 hält, deren Wahrscheinlichkeiten p bzw. $1-p$ betragen. Der Zweifel erreicht sein Maximum, wenn die Intensität des Einschlußrisikos der des Ausschlußrisikos entspricht ($p=1-p$). Sofern das Individuum sich nicht auf eine Form der Risikoverdrängung einläßt, entwickelt es ein Suchprogramm, das zur Annahme einer der beiden Hypothesen führt.

Ein derartiges Programm läßt sich z. B. mit Hilfe des Bayesschen Theorems formulieren.²⁾ Das Bayessche Theorem spezifiziert die Änderung der Wahrscheinlichkeit einer Hypothese in Abhängigkeit von neuen Informationen aufgrund bestimmter Daten D: $P(H/D) = \frac{P(D/H) \cdot P(H)}{P(D)}$ (1). Die Hypothesenwahrscheinlichkeit $P(H)$ wird als Resultat des Eintreffens von D in

1) Berlyne (1960) S. 286.

2) Vgl. zum Bayesschen Theorem z.B. Wald (1950), Savage (1954) S. 43 ff., Arrow et al. (1949) S. 213 ff., Edwards et al. (1963) S. 193 ff., Edwards (1965) S. 312 ff.

$P(H/D)$ umgewandelt. Für zwei Hypothesen (H_a = Akzeptierung der Überzeugung, H_b = Ablehnung) ergibt sich durch Division der entsprechenden Ausdrücke:

$$\frac{P(H_a/D)}{P(H_b/D)} = \frac{P(D/H_a)}{P(D/H_b)} \cdot \frac{P(H_a)}{P(H_b)} \quad (2)$$

oder vereinfacht: $\Omega_1 = L\Omega_0$ (3).

Ω_0 stellt die ursprüngliche "Wette" zugunsten der Hypothese H_a dar, Ω_1 ist die spätere Wette nach Bekanntwerden der Daten. L repräsentiert das Wahrscheinlichkeitsverhältnis für das Eintreffen der Daten in Abhängigkeit von beiden Hypothesen, so daß L als Maß für die "Bedeutung" der Daten angesehen werden kann, wobei sich die "Bedeutung" auf das Ausmaß der Veränderung von Ω_0 nach Ω_1 bezieht.¹⁾ Da Ω_0 eine Konstante ist, (bei $p=1-p$ ist $\Omega_0 = 1$) wird das Individuum so lange seine Informationsgewinnung vorantreiben, bis ihm Ω_1 hinreichend groß (klein) erscheint, um H_a (H_b) zu akzeptieren. Die kritischen Werte Ω_1^a bzw. Ω_1^b sind in der Testeinheit gespeicherte Kriterien des Suchprogramms, bei deren Realisation die Informationssuche abgebrochen und Kongruenz angenommen wird. Sie bilden die Stoppregeln des Programms und sind Ausdruck für die Stärke der Ambiguitätsintoleranz. Die Ungewißheitsreduktion ist erfolgreich, wenn im Rahmen des Prozesses der Informationsakquisition ein Wahrscheinlichkeitsverhältnis ermittelt wird, das eine Transformation der ursprünglichen Wette in Werte über oder unter den festgelegten Grenzwerten erlaubt. Das Regelkreismodell ist schematisch in Abb. 25 wiedergegeben.

Unter Verwendung des Bayes-Theorems lassen sich bei bekannten Kosten und gegebener Ergebnismatrix optimale Informationsgewinnungsstrategien ableiten, die zu einer Erwartungswert-

1) Vgl. Peterson und Miller (1965) S. 117.

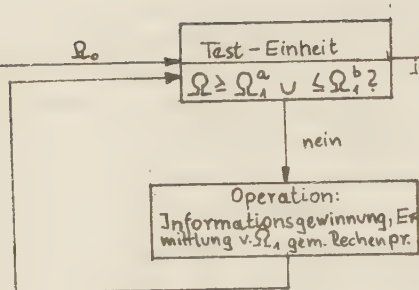


Abb. 25: Suchprogramm mit Bayes-Theorem als TOTE-Einheit

maximierung im sequentiellen Entscheidungsprozeß führen.¹⁾ Diese Probleme bilden das Kernstück der statistischen Entscheidungstheorie, die eine normative Pragmatik besitzt. Der Entscheidungsträger "is assumed to be remarkably consistent and rational, to have unlimited costless computational abilities, and to have enough money to be able to pay any losses he might incur."²⁾

Das kognitive Programm des Individuums weicht bei deskriptiver Betrachtung erheblich von normativen Programmen ab. Typisch für das menschliche Suchverhalten ist ein ständiger Wechsel zwischen Suche nach Umweltinformationen und nach internen, im Gedächtnis gespeicherten Informationen, die mit den externen Daten integriert werden.³⁾ Zudem ist die Rechenarbeit mit "Kosten" verbunden und der Informationswert nur bei einfach strukturierten Problemen abschätzbar.

Andererseits verändern die Individuen ihre Wahrscheinlichkeitsschätzungen in der vom Bayes-Theorem angezeigten Richtung,⁴⁾ das Ausmaß der Wahrscheinlichkeitskorrektur ist jedoch im allgemeinen geringer als die rechnerische Revision.⁵⁾ Die vom Ausgangsverhältnis Ω_0 und vom Likelihoodverhältnis L abhängigen Differenzen werden auf die mangelnde Fähigkeit des Menschen zurückgeführt, die relevanten Daten richtig zu integrieren oder genau wahrzunehmen. Während die erste

1) Vgl. Wald (1950) und die formale Darstellung bei Edwards (1965) S. 314 ff.

2) Edwards (1965) S. 314 f.

3) Vgl. Lanzetta (1963) S. 263.

4) Vgl. Peterson und Miller (1965) S. 117 ff., Peterson et al. (1965) S. 522 ff., Edwards et al. (1966) S. 300 ff.

5) Vgl. den Überblick bei Edwards (1968) S. 17 ff.

Erklärung ein von der mathematischen Formulierung abweichendes "psychologisches" Rechenprogramm des Bayes-Theorems annimmt, das relativ "konservative" Wahrscheinlichkeitsurteile ermittelt, stützt sich die zweite Interpretation auf die unveränderte Übernahme des Theorems als kognitives Programm, dessen Ergebnisse nur wegen der ungenauen Wahrnehmung zumeist unter den errechneten Werten liegen.¹⁾ Gemeinsam ist beiden Auffassungen, daß das Bayes-Theorem eine gute deskriptive Grundlage für die Beschreibung menschlicher Wahrscheinlichkeitsrevisionen im Lichte neuer Informationen ist.

Individuen differieren beträchtlich hinsichtlich des Ausmaßes der Informationsgewinnung bei gegebenen Entscheidungsproblemen.²⁾ Als Ursache kommen Unterschiede bei den Vereinfachungen des kognitiven Modells der Entscheidungssituation in Betracht, die das Individuum wegen seiner begrenzten Informationsverarbeitungskapazität vornimmt.

"The decision maker's information about his environment is much less than an approximation to the real environment... In actual fact the perceived world is fantastically different from the 'real' world. The differences involve both omissions and distortions and arise in both perception and inference... The decision maker's model of the world encompass only a minute fraction of all the relevant characteristics of the real environment, and his inferences extract only a minute fraction of all the information that is present even in his model."³⁾

Der Umfang der Vereinfachungen und Auslassungen im Entscheidungsprozeß hängt von der Komplexität der kognitiven Informationsstruktur ab, über die ein Individuum verfügt. Die Komplexität der Informationsstruktur ist eine Funktion 1) der Anzahl von Merkmalen, die einem Begriff zugeordnet werden, 2) der Anzahl und Komplexität von Überzeugungen, die mit

1) Vgl. die Diskussion um die "misaggregation"- bzw. "misperception"-Hypothese bei Edwards (1968) S. 17 ff.

2) Vgl. Lanzetta (1963) S. 239 ff., Lanzetta und Kanareff (1962) S. 459 ff., Sieber und Lanzetta (1964) S. 622 ff., Sieber und Lanzetta (1966) S. 561 ff., Kogan und Wallach (1964).

3) Simon (1967) S. 214.

einem Stimulus verbunden werden (Ausmaß der Überzeugungs-
differenzierung) und 3) von der Größe des Repertoires an
kognitiven Programmen.¹⁾ Personen mit geringer Komplexität
in ihrer Informationsstruktur neigen zu größeren Vereinfachungen bei der Entwicklung des kognitiven Modells der Entscheidungssituation ("concrete persons"). Sie verarbeiten relativ wenige Informationen, benutzen einfache kognitive Programme und verfügen über relativ einfache Schemata zur Integration interner und externer Informationen (geringe Überzeugungs-differenzierung).²⁾ Deshalb wird die problem-relevante Umwelt einfach strukturiert, und das Ausmaß der wahrgenommenen Ungewißheit ist begrenzt. Im Gegensatz dazu bilden sich Individuen mit komplexen Informationsstrukturen ("abstract persons") ein umfassenderes Modell. Sie sind in der Lage, den Umweltstimuli mehr Informationen abzugewinnen, erfassen aufgrund ihrer differenzierten Überzeugungsstruktur mehr Einflußgrößen und Instrumentalvariablen und ermitteln durch ihre kognitiven Programme mehr alternative Beziehungen zwischen diesen Größen.³⁾ Wird die Entscheidungsmatrix als gedanklicher Endpunkt eines kognitiven Modells angesehen, ohne die damit verbundenen entscheidungslogischen Prämissen aufrechtzuerhalten, so entwickeln "abstract persons" mehr Alternativen mit umfangreicheren Ergebnisvektoren. Andererseits nehmen sie aufgrund ihrer differenzierten Informationsverarbeitung wesentlich mehr Ungewißheit wahr und benötigen zur Analyse des kognitiven Risikos mehr Informationen und wegen der komplizierteren kognitiven Programme auch mehr Zeit.⁴⁾ Die Unterscheidung zwischen "abstrakten" und "konkreten Individuen" verdeutlichen folgende Hypothesen (vgl. Abb. 26):

- 1) Ähnlich auch Sieber und Lanzetta (1964) S. 625; zum Begriff der Komplexität vgl. Berlyne (1960) S. 38 ff.
- 2) Vgl. zum Prinzip der Überzeugungs-differenzierung im Zusammenhang mit Attitüdenkonsistenz Abelson (1959) S. 344 ff.
- 3) Vgl. die Beschreibung abstrakter und konkreter Individuen bei Sieber und Lanzetta (1964) S. 622 ff., Sieber und Lanzetta (1964) S. 561 ff.
- 4) Vgl. Sieber und Lanzetta (1966) S. 561, vgl. auch die experimentelle Bestätigung dieser Hypothese durch Sieber und Lanzetta (1964) S. 623 ff.

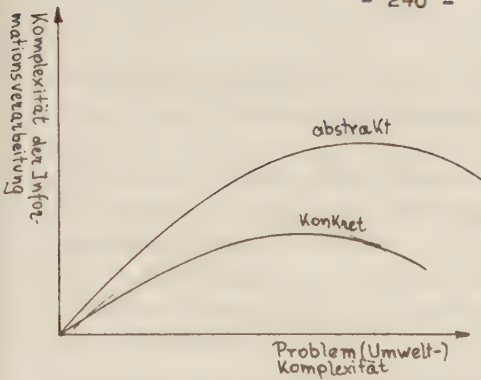


Abb. 26: Zusammenhang zwischen Problemkomplexität und Komplexität der Informationsverarbeitung

1. Informationsverarbeitende Prozesse konkreter Personen sind bei gegebener Problemdefinition (Stimulus) weniger komplex als diejenigen abstrakter Personen
2. Der Unterschied steigt mit der Komplexität der Problemdefinition. Ab einem bestimmten Punkt empfindet das Individuum einen Informationsstress (overload) und reduziert die Komplexität der Informationsverarbeitung. Die Vergrößerung dieses Unterschiedes resultiert aus dem Anwachsen der relevanten Variablen und der Anzahl möglicher Verbindungen zwischen ihnen.
3. Konkrete Personen erfahren bei weniger Informationen eine Informationsüberladung als abstrakte Personen, da sie zu einfache Schemata und Programme verwenden, um eine adäquate Integration einer großen Informationsmenge zu erreichen.¹⁾

Der Umfang der Informationsgewinnung hängt demnach von zwei Faktoren ab: 1) von der Stärke der Ambiguitätsintoleranz und 2) vom Ausmaß der in der Informationsstruktur vorhandenen Ungewissheit. Wegen der stärkeren Überzeugungsdifferenzierung und der davon teilweise abhängigen Aktivierung größerer Informationsmengen ist Anzahl und Umfang der durch Ungewissheit hervorgerufenen Konflikte bei abstrakten Individuen größer als bei Personen mit weniger komplexen Informationsstrukturen. Das Ungewissheitsmaß H nimmt ceteris paribus einen größeren Wert an, je mehr Überzeugungen eine Kategorie (z.B. Aktion X oder Erwartungsparameter Y) mit den entsprechenden Begriffen (z.B. Konsequenzen von X oder Ausprägungen des Erwartungsparameters Y) verbinden. Diese Konfliktform bezeichnet Berlyne als "perplexity". "When there are factors inclining the subject toward each of a number of mutually exclusive beliefs, e.g., when there is some evidence favoring each of

1) Vgl. Sieber und Lanzetta (1964) S. 625 f.

them but no way of knowing for certain, which is true, we have the second type of conceptual conflict."¹⁾

Dem Prozeß der Informationsgewinnung liegt implizit die Vorstellung einer Ungewissheitsreduktion zugrunde; er schränkt somit das kognitive Risiko ein. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, daß, bezogen auf einen Einzelkonflikt (eine bestimmte Gruppe von Überzeugungen) (1) die Anzahl konfliktärer Überzeugungen vermindert wird, (2) die Wahrscheinlichkeitsurteile sich von der ursprünglichen Gleichverteilung lösen und (3) der ursprüngliche Konflikt aus dem kognitiven Modell eliminiert wird, weil neue Informationen zeigen, daß die erkannte Ungewißheit für das Problem irrelevant ist.²⁾ Umgekehrte Effekte sind ebenfalls möglich. Im Rahmen des Suchprozesses stellt das Individuum fest, daß nur ein Teil der relevanten Überzeugungen ermittelt wurde oder daß weitere Erwartungsparameter die Prognose der Konsequenzen beeinflussen. Die Informationsgewinnung stellt deshalb eine mögliche Reaktion des Individuums auf kognitive Risiken dar, die bei informationstheoretischer Betrachtung nicht zwangsläufig eine Reduzierung der Ungewißheit zur Folge hat.

Es ist naheliegend, das Bedürfnis nach eindeutiger Verhaltensorientierung und die Abstraktheit kognitiver Informationsstrukturen als Anhaltspunkte risikoaversen Verhaltens zu werten, wobei ersteres auf die Tendenz der Risikomeidung, letztere auf ein irgendwie geartetes Risikobewußtsein zu beziehen wären. Diese Folgerung impliziert eine generelle Konsistenz der Risikoeinstellung in kognitiver Hinsicht und bei beobachtbaren Verhaltensweisen, wie z. B. der Alternativenwahl bei gegebener Entscheidungsmatrix. Eine derartige All-

1) Berlyne (1960) S. 286.

2) Ein Beispiel, das in die dritte Kategorie gehört, ist z.B. die Feststellung, daß ein Erwartungsparameter im Rahmen des kognitiven Modells keinen Einfluß auf die Konsequenzen der Alternativen hat.

gemeingültigkeit konnte jedoch bisher weder theoretisch begründet noch praktisch nachgewiesen werden.¹⁾ Es spricht viel dafür, daß bei der Entwicklung eines kognitiven Modells der Entscheidungssituation und der tatsächlichen Risikoübernahme Mechanismen wirksam werden, die sich nicht ohne weiteres vergleichen lassen.

4.3.2. Risikohandhabung durch Verdrängung

Eine Gruppe von Mechanismen, welche die Entwicklung des kognitiven Modells beeinflussen, läßt sich unter der Sammelbezeichnung Risikoverdrängung zusammenfassen. Die Bemühungen eines Individuums, seine Umwelt zu verstehen und prognostizierbar zu machen, um möglichen Urteilsfehlern auszuweichen, erstrecken sich nicht nur auf eine leidenschaftslose Informationssuche.

Das Bedürfnis nach eindeutiger Verhaltensorientierung wirkt sich als "Wunsch nach Sicherheit"²⁾ auch auf die Beurteilung über Bestehen bzw. Nichtbestehen von Überzeugungen aus, die ihrerseits für den Umfang der Informationsgewinnung von Bedeutung ist. Dabei wird vor allem auf zwei Aspekte der Beurteilung hingewiesen, die als Indikatoren für das Bedürfnis nach Sicherheit gelten können: Urteilsextremität (extremity of judgment) und Urteilskonfidenz (confidence of judgment).³⁾

Mit der Urteilsextremität ist die Tendenz angesprochen, Über-

1) So wurden z.B. zwischen dem kognitiven Merkmal der "Kategorienreite", das die Behandlung von Einschluß- und Ausschußrisiken zum Gegenstand hat und Indikatoren des "offenen" Risikoverhaltens (Wahlexperimente, choice-dilemma-questionnaire) widersprüchliche Korrelationen ermittelt. Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 205 ff., Tajfel et al. (1964b) S. 550 ff., Slovic (1962) S. 68 ff., Kogan und Wallach (1964).

2) Vgl. Brim und Hoff (1957) S. 225 ff., Brim et al. (1962) S. 69.

3) Vgl. Brim und Hoff (1957) S. 225 ff., Kogan und Wallach (1960) S. 207 ff., Kogan und Wallach (1964) S. 124 ff., Brim (1955) S. 68 ff., Wallach und Kogan (1961) S. 23 ff.

zeugungen hinsichtlich ihrer Wahrscheinlichkeit in die Nähe der Endpunkte einer Wahrscheinlichkeitsskala einzuordnen. Personen mit großer Urteilsextremität sind *ceteris paribus* eher geneigt, geringe oder hohe Werte anzunehmen, während Wahrscheinlichkeitsschätzungen im mittleren Bereich eine geringe Extremität anzeigen. Über die Art und Weise, wie ein Individuum zu seinen Hypothesenwahrscheinlichkeiten gelangt, ist relativ wenig bekannt. In mehreren Experimenten wurden verschiedene Faktoren untersucht, die Wahrscheinlichkeitsschätzungen beeinflussen.¹⁾ Offen ist jedoch, wie aus dem vorhandenen Wissen eine Wahrscheinlichkeitsschätzung entsteht. Andererseits lassen sich experimentell konsistente Unterschiede bei der Beurteilung von Wahrscheinlichkeiten feststellen, die dem Bedürfnis nach Sicherheit zugeschrieben werden²⁾ und bei großer Urteilsextremität als Verdrängungsmechanismus zu interpretieren sind. "Extremity of response may be viewed as an effort on the part of the individual to achieve a greater degree of structure and ordering of his world",³⁾ wobei die Hypothese gerechtfertigt erscheint, daß dieses Bemühen auch während des Entscheidungsprozesses vorhanden ist.

Die Urteilskonfidenz als zweite Komponente der eindeutigen Verhaltensorientierung bringt die Bereitschaft des Individuums zum Ausdruck, sein Wahrscheinlichkeitsurteil zu revidieren. Sie gibt den Grad des Vertrauens an, den jemand bezüglich seines Wahrscheinlichkeitsurteils hegt.⁴⁾ Über die Urteilskonfidenz kann die Tatsache erklärt werden, daß inkonsistente Informationen erst einen gewissen Schwellenwert

1) Vgl. z.B. Arrowood und Ross (1966) S. 57 ff., Brim und Hoff (1957) S. 227 f., Marks (1951) S. 329 ff.

2) Vgl. zum desire-for-certainty-test Brim (1955) S. 69 f.

3) Brim und Hoff (1957) S. 225.

4) Der desire-for-certainty-test erfaßt die Urteilskonfidenz auf einer Skala mit 5 Stufen. Es handelt sich bei der Urteilskonfidenz praktisch um die subjektive Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit von Wahrscheinlichkeitsurteilen.

überschreiten müssen, ehe sie das Individuum zur Kenntnis nimmt.¹⁾ Es ist um so weniger dazu bereit, je stärker das Vertrauen in die betreffende Überzeugung ist, auf die sich der inkonsistente Stimulus bezieht. Andererseits erhöht sich die Bereitschaft zur Änderung des Wahrscheinlichkeitsurteils, je geringer die Urteilstkonfidenz ist. Insgesamt liegt dem Bedürfnis nach Sicherheit die Vorstellung zugrunde, daß sich eine ausgeprägte eindeutige Verhaltensorientierung in zweifacher Hinsicht äußert. Einmal dominiert die Tendenz, extreme Wahrscheinlichkeitsurteile zu fällen, und zum anderen strebt das Individuum nach einem hohen Konfidenzgrad hinsichtlich der Richtigkeit seines Urteils.²⁾

Zwischen Urteilsextremität und Urteilstkonfidenz besteht kein zwangsläufiger Zusammenhang.³⁾ Die Individuen differieren erheblich bei der kombinierten Anwendung beider Verdrängungsformen. In einer sehr differenzierten experimentellen Studie kamen Wallach und Kogan (1964) zu dem Ergebnis, daß eine hohe Urteilsextremität bei niedriger Urteilstkonfidenz auf Risikoempfindlichkeit im Sinne der traditionellen Entscheidungstheorie verweist, während eine hohe generelle Urteilstkonfidenz als Indikator für Risikofreude gewertet werden kann.⁴⁾ Allerdings werden die ermittelten Beziehungen wesentlich von Moderatorvariablen und Geschlechtsunterschieden modifiziert, so daß die Untersuchung kaum weitere generalisierenden Schlußfolgerungen gestattet.

Verdrängungsprozesse ergeben sich auch bei der Ermittlung des Konsequenzenbildes von Alternativen im Hinblick auf die Einzelergebnisse. Es ist zweckmäßig, bei der Bildung von Erwartungen über Handlungsfolgen einen zweistufigen Prozeß an-

1) Vgl. Miller et al. (1960) S. 25.

2) Vgl. Brim et al. (1962) S. 69.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 132 ff., vgl. andererseits Brim (1955) S. 70 f.

4) Vgl. Kogan und Wallach (1964) S. 132 ff.

zunehmen. Die erste Stufe des Problemlösungsprogramms betrifft die Gewinnung neuer Informationen, die zweite Stufe umfaßt die daraus gezogenen Schlußfolgerungen über die zukünftigen Konsequenzen.¹⁾ Die Ermittlung neuer Informationen bewirkt eine Veränderung des inneren Modells des Individuums; die Erwartungsbildung ist das Ergebnis einer "Manipulation" des inneren Modells, die unter Berücksichtigung der einbezogenen Werte ebenfalls von Verdrängungsprozessen begleitet ist.

Einen Ansatzpunkt für die Untersuchung der Verdrängung negativer Konsequenzen von Alternativen liefert die Gleichgewichtstheorie Abelsons²⁾, wobei unter Verdrängung alle Vorgänge zu verstehen sind, welche die Bedeutung negativer Konsequenzen "herunterspielen". Damit wird deutlich, daß der Entscheidungsträger seine "Entscheidungsmatrix" keineswegs leidenschaftslos ermittelt und bei der Entwicklung offener Modelle Umwertungsprozesse zu berücksichtigen sind, so daß die Idee der Entscheidungsmatrix als Endpunkt der Entwicklung eines kognitiven Modells nur eingeschränkt Gültigkeit besitzt.³⁾

Eine Handlungsmöglichkeit, deren Konsequenzenbild vorteilhafte Ergebnisse enthält, kann als positive Attitüde aufgefaßt werden. Ist mit der Wahl dieser positiven Attitüde auch die Möglichkeit des Eintritts negativ bewerteter Ergebnisse verbunden, entsteht ein Ungleichgewicht in der kognitiven Struktur des Individuums. Das Ungleichgewicht resultiert aus der assoziativen (positiven) Verbindung eines positiven Elements (Alternative mit vorteilhaften Konsequenzen) mit einem

1) Vgl. Kirsch (1968a) S. 103.

2) Vgl. Abelson (1959) S. 343 ff. Vgl. zu den kognitiven Gleichgewichtstheorien allgemein Feldman (1966).

3) Diese Verdrängungsprozesse werden vom IV-Ansatz des Entscheidungsverhaltens nicht erfaßt.

negativen Element und erzeugt einen Konflikt.¹⁾

Für die Verdrängung des Risikos stehen mehrere Konfliktlösungen zur Verfügung: Verneinung, Verstärkung und Differenzierung.²⁾ Verneinung entspricht der vollständigen Verdrängung negativer Konsequenzen einer Alternative. Das Individuum vernachlässigt mögliche Verlustgefahren, indem es die Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt negativer Ergebnisse sehr niedrig ansetzt oder die Konsequenzen völlig vernachlässigt, so daß bei einem Vergleich der betreffenden Alternative mit einer anderen Handlungsmöglichkeit nur die positiven Erwartungen berücksichtigt werden. Die Anwendung dieser Konfliktlösung ist jedoch begrenzt. "However, denial attempts may run into various difficulties, as, for example, when the denial is too great a distortion of reality or conflicts with other elements in the larger belief system."³⁾

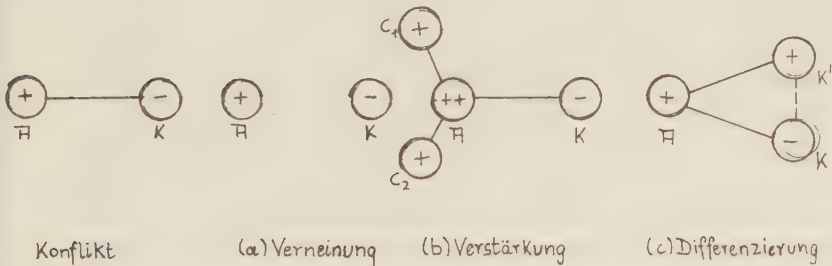


Abb. 28: Formen der Risikoverdrängung bei einer Alternative A mit negativen Konsequenzen K

Bei der Verstärkung bleibt die konfliktäre Beziehung zwischen positiv bewerteter Alternative A und der Verlustmöglichkeit K zwar erhalten, ihre Bedeutung wird aber vermindert, weil das

1) Vgl. zur Definition einer assoziativen Verbindung in diesem Zusammenhang Abelson (1959) S. 343. "Examples of associative relations are: is, has, includes, likes, helps, produces, implies. Examples of dissociative relations are: avoids, hates, hinders, defeats, destroys, is incompatible with."

2) Vgl. Abelson (1959) S. 344.

3) Abelson (1959) S. 345.

Individuum weitere Beurteilungskriterien C_1 heranzieht, die die Vorteilhaftigkeit der Alternative unterstreichen. So können z. B. nichtmonetäre Ziele¹⁾, wie Prestige- oder Machtstreben, die als zusätzliche Kriterien betrachtet werden, die Bedeutung einer monetären Verlustgefahr abschwächen. Das Risikoelement wird in diesem Falle nicht völlig verdrängt, sondern durch die Verstärkung der Erfolgstendenzen so stark dominiert, daß sich die gleiche Wirkung wie bei einer Verdrängung einstellt.

Die dritte Form der Konflikthandhabung beruht auf einer Differenzierung der Datenkonstellation, die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit einen Verlust zur Folge hat. Die Umweltsituation S_1 wird durch eine differenzierte Betrachtung (z.B. Einführung mehrerer neuer Ausprägungen der Erwartungsparameter) in mehrere Einzelsituationen S_1^1 , S_1^2 zerlegt, von denen einige nunmehr ausschließlich mit positiven Konsequenzen verbunden sein können. Das Individuum kann eine Differenzierung auch in der Weise erreichen, daß ein neuer Erwartungsparameter in das Modell eingeführt wird, der ebenfalls die Datenkonstellation S_1 differenziert. Gleichzeitig ergibt die Erweiterung des Konsequenzenbildes eine Abschwächung der Verbindung zwischen A und K durch eine Verringerung der Eintrittswahrscheinlichkeit. Auch bei der Differenzierung als Konfliktlösung wird die Verlustgefahr abgeschwächt, was zur Akzeptierung einer ursprünglich riskanten Alternative führen kann.

Abelson unterstellt eine Hierarchie der Lösungsformen.²⁾ Zunächst versucht das Individuum, Verlustgefahren zu verneinen, indem z. B. Informationen über mögliche Verlustgefahren

1) Vgl. zur inhaltlichen Interpretation nichtmonetärer Ziele Heinen (1966) S. 77 ff.

2) Vgl. Abelson (1959) S. 346 ff. Es wird darauf hingewiesen, daß die Verdrängungsvorgänge auch in umgekehrter Richtung wirksam werden können, wenn positive Konsequenzen in ihrer Bedeutung verringert werden und mögliche Verlustgefahren betont werden, weil das Individuum Konsistenz von der Verlustseite her anstrebt.

zurückgewiesen werden. Falls die anfängliche Verdrängung fehlschlägt, ist es um die Verstärkung der positiven Konsequenzen bemüht, an die sich erneut ein Verdrängungsprozeß anschließen kann. Die Differenzierung der Entscheidungssituation stellt die schwierigste Lösungsform dar, weil sie intellektuelle Fähigkeiten und eine gewisse Flexibilität erfordert¹⁾ und bei starker Mißerfolgsmeidungstendenz nicht leicht durchführbar ist.

Eine weitere Form der Risikoverdrängung ist die Unterbrechung des Problemlösungsprogramms. Diese Unterbrechung kann zeitlich beschränkt sein, weil das Individuum nicht bereit ist, aufgrund des bestehenden Modells eine Entscheidung zu treffen und ihm eine aktive Informationsgewinnung als wenig erfolgversprechend erscheint. Die Entscheidung wird aufgeschoben, eine Auseinandersetzung mit dem Risiko erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Schließlich ist noch die Möglichkeit gegeben, daß ein Individuum das Entscheidungsproblem völlig verdrängt und einen begonnenen Entscheidungsprozeß endgültig abbricht. In diesem Fall wird in der Entscheidungstheorie von der Wahl der Unterlassensalternative gesprochen, obwohl ein Wahlverhalten im ursprünglichen Sinne nicht vorliegt, sondern eine manchmal unbewußte Konfliktverdrängung.

4.3.3. Risikoregulierung in Strategien der Informationsverarbeitung

Die vielfältigen Problemlösungsprogramme, die das Individuum entwickelt und denen es im Zuge der Entscheidungsfindung folgt, sind, abgesehen von einigen allgemeinen heuristischen Programmen und den verschiedenen speziellen Algorithmen, weitgehend unerforscht.²⁾ Ein Grund ist darin zu su-

1) Vgl. Abelson (1959) S. 348.

2) Vgl. jedoch den Überblick über Simulationsprogramme menschlichen Problemlösungsverhaltens für spezielle Probleme bei Kirsch (1971) S. 169 ff.

chen, daß über die Art der Vereinfachungen des Entscheidungsproblems und die Art der Rekodierung bekannter, zumeist mehrdeutiger Informationen bisher nur sehr globale Aussagen vorliegen.¹⁾ Einigkeit besteht darüber, daß ein Individuum Vereinfachungen vornimmt und Strategien der Informationsverarbeitung entwickelt, die seiner Denk- und Kombinationsfähigkeit angepaßt sind und daß eine deskriptive Theorie der Individualentscheidung diese Fragen berücksichtigen muß.²⁾

Im Zusammenhang mit dem psychologischen Problem der Begriffsbildung beschreiben Bruner et al. derartige Strategien der Informationsverarbeitung und weisen auf deren Risikobezogenheit hin.³⁾ Die Parallelität ihrer Experimente zur Informationsverarbeitung in Entscheidungsprozessen ergibt sich daraus, daß der Vorgang der Begriffsbildung mit der Bildung von Erwartungen über Konstellationen bestimmter Erwartungsparameter gleichgesetzt werden kann. In beiden Fällen entwickelt das Individuum Hypothesen, die durch zusätzlich gewonnene Informationen überprüft werden.

In den Experimenten werden den Versuchspersonen Karten vorgelegt, die durch verschiedene Figuren (z.B. Quadrate, Kreise) in unterschiedlicher Zahl, Farbe und Gestaltung gekennzeichnet sind. Aufgabe der Versuchspersonen ist es, einen Begriff (z.B. Karte mit zwei blauen Kreisen) zu finden. Eine Vorstellung des Begriffs wird ihnen durch die Vorlage einer Karte gegeben, die Merkmale dieses Begriffes enthält. Danach können sie sukzessiv Karten auswählen, um den gesuchten Begriff zu ermitteln, wobei den Versuchspersonen mitgeteilt wird, ob die gewählte Karte ein positives oder negatives

1) Vgl. Simon (1957) S. 196 ff., Miller (1967) S. 107 ff.

2) Vgl. Kirsch (1968a) S. 77.

3) Vgl. zum folgenden Bruner et al. (1966) S. 81 ff.,
vgl. auch Biasio (1969) S. 103 ff.

Beispiel des Begriffes darstellt. Durch dieses Vorgehen sind sie in der Lage, auf induktive Weise den Begriff zu ermitteln, der sich aus den Gemeinsamkeiten der als positiv charakterisierten Karten ergibt.

Die ideale Strategie ist die Entwicklung sämtlicher möglicher Hypothesen, von denen nach Vorlage der einzelnen positiven und negativen Karten diejenigen Hypothesen eliminiert werden, die den gewonnenen Informationen widersprechen, bis zum Schluß eine richtige Hypothese verbleibt, die den gesuchten Begriff repräsentiert. Diese von Bruner et al. als "simultanes Prüfen" (simultaneous scanning) bezeichnete Strategie setzt bei einer Vielzahl möglicher Hypothesen (viele Figuren, Farben usw. d.h. zahlreiche Parameter und Ausprägungen) eine nahezu unbegrenzte Speicher- und Kombinationsfähigkeit voraus. Sie gewährleistet andererseits ein Maximum an Informationsverwertung. Deshalb entwickeln die Versuchspersonen abweichende Strategien, die den notwendigen Aufwand an Informationsverarbeitung begrenzen.

Die Strategie des sukzessiven Prüfens (successive scanning) besteht in der Bestimmung einer Hypothese aufgrund der ersten Karte. Das Individuum wählt anschließend die Karten aus, von denen es eine Bestätigung oder Falsifizierung der Hypothese erwartet. Entspricht die Hypothese nicht dem gesuchten Begriff, dann wird eine neue Hypothese gebildet und geprüft. Bei dieser Strategie werden nicht alle mit einer Karte gebotenen Informationen verarbeitet, außerdem schließt sie die mehrfache Wahl der gleichen Karte nicht aus, wenn neue Hypothesen getestet werden, weil die erste Hypothese sich als unrichtig erweist. Das sukzessive Prüfen erfordert eine geringe Verarbeitungskapazität, wegen der damit verbundenen Redundanz bei der Informationsverarbeitung besitzt sie jedoch nur eine begrenzte Wirksamkeit.

Beim "konservativen Fokussieren" (conservative focussing)

wählt das Individuum ein positives Beispiel als Ausgangshypothese. Durch Veränderung jeweils eines Merkmals der Hypothese mit anschließender Überprüfung wird der Bereich des gesuchten Begriffes eingegrenzt. Ergibt sich aus der Veränderung eines Merkmals eine Umkehrung vom positiven zu einem negativen Beispiel, dann stellt das geänderte Merkmal eine gesuchte Begriffsdimension dar, bleibt die Beispielkarte positiv, dann ist das betreffende Merkmal nicht relevant. Diese Strategie stellt sicher, daß ein Individuum aus jedem Beispiel Informationen gewinnt und schließt Redundanz aus.

Im Gegensatz zum konservativen Fokussieren variiert das Individuum beim "zufälligen Fokussieren" (focus gambling) mehr als ein Merkmal der ursprünglichen Hypothese. Bleibt der positive Charakter der einzelnen Karten erhalten, dann werden mehrere Merkmale als irrelevant ausgeschlossen, so daß der betreffende Begriff schneller bestimmt werden kann. Ändert sich jedoch das Vorzeichen, sind zusätzliche Informationen zur Identifizierung der dafür verantwortlichen Begriffsdimension erforderlich.

"Any decision one make about how to solve a problem also has a characteristic risk feature."¹⁾ Diese Feststellung verweist auf die Schwierigkeit, eine über die Definition der Verlustgefahr hinausgehende Präzisierung des Risikos zu erreichen und ist die Ursache für die mangelnde Konsistenz der Risikoeinstellung in den verschiedenen Betrachtungsebenen. Sieht man von der "rationalen" Strategie²⁾ des simultanen Prüfens ab, so sind besonders die Strategien des konservativen und des zufälligen Fokussierens für die Risikoregulierung im Rahmen der Informationsverarbeitung von Bedeutung. Bezüglich der sukzessiven Prüfmethode stehen dem Individuum keine Beein-

1) Bruner et al. (1966) S. 113, vgl. zum folgenden Bruner et al. (1966) S. 113 ff.

2) Vgl. auch Heinen (1969b) Sp. 694.

flussungsmöglichkeiten offen, sie ähnelt eher einem Ratespiel.

Wählt ein Individuum die Strategie des konservativen Fokussierens, so gewinnt es sowohl aus negativen wie auch aus positiven Beispielen einen bestimmten Informationsbetrag. Dieser bemißt sich nach der Anzahl der alternativen Hypothesen, die eine Karte ausschließt.¹⁾ Ist die Karte ein positives Beispiel, erkennt das Individuum, daß das veränderte Merkmal nicht begriffsrelevant ist; weist die Karte eine negative Bewertung auf, gehört das Merkmal zur Begriffsdimension. Das zufällige Fokussieren gewährleistet bei positiven Beispielen wegen der mehrfachen Merkmalsmodifizierung einen höheren Informationsbetrag, liefert jedoch weniger Informationen zur Problemlösung, wenn die Karte ein negatives Beispiel darstellt. Diese Überlegungen sind in einer Entscheidungsmatrix zusammengefaßt.²⁾

Entscheidungs- alternativen	Antizipierte Ereignisse und Ergebnisse	
	positives Beispiel	negatives Beispiel
Konservatives Fokussieren (ein Merkmal wird geändert)	mäßiger Informationsgewinn kein großer Lösungsfortschritt	mäßiger Informationsgewinn kein großer Lösungsfortschritt
zufälliges Fokussieren (Veränderung mehrerer Merkmale)	beträchtlicher Informationsgewinn großer Lösungsfortschritt	kein oder geringer Informationsgewinn kein oder geringer Lösungsfortschritt

Abb. 29: Entscheidungsmatrix für die Strategien des Fokussierens

1) Sind z.B. A Hypothesen möglich und ist D die Anzahl der geänderten Merkmale, dann ist der Informationsbetrag bei einer positiven Karte 2^D ausgeschlossene Hypothesen unter der Annahme, daß die Merkmale nur zwei Ausprägungen besitzen, bei einer negativen Karte werden 2^{A-D} Hypothesen ausgeschlossen, d.h. mit zunehmendem D wächst der Informationsbetrag bei positiven Beispielen und sinkt bei negativen Beispielen.

2) Vgl. Bruner et al. (1966) S. 115.

Das Problem der Risikoregulierung ist abhängig von der Entscheidung, welches Ziel die informationsverarbeitende Person anstrebt, wenn die Wahl der Beispielskarten begrenzt ist. Das konservative Fokussieren ermöglicht bei jedem Beispiel einen mäßigen Informationsgewinn und führt auf alle Fälle zumindest zu einer Teillösung, die bei vorgegebener Kartenzahl den gesuchten Begriff eingrenzt.¹⁾ Dagegen kann die Strategie des zufälligen Fokussierens die gesuchte Hypothese schneller herauskristallisieren, wenn das Individuum positiven Beispielen begegnet; andererseits bleibt der Erfolg dieser Strategie unter Umständen hinter dem des konservativen Fokussierens zurück, wenn sich die negativen Beispiele häufen. Das Ausmaß der Risikoregulierung bestimmt sich nach der Anzahl der aufzufindenden Begriffsdimensionen und der zulässigen Testmöglichkeiten. Im gleichen Maße wie die vorgegebenen Tests abnehmen, vermindert sich die erreichbare Teillösung des konservativen Fokussierens, während der risikoregulierende Charakter des zufälligen Fokussierens durch eine erhöhte Veränderung der Merkmale dennoch eine vollständige oder nahezu optimale Lösung in Aussicht stellt mit der Konsequenz, daß in ungünstigen Fällen keine Lösung erreicht wird.

Die Überlegungen von Bruner et al. haben über den untersuchten Problembereich der Begriffsbildung hinaus Bedeutung erlangt. Sie verdeutlichen die Notwendigkeit und die Möglichkeit, menschliche Strategien der Informationsverarbeitung zu analysieren und sie zum Gegenstand exakter Aussagen zu machen.²⁾ Ihre Überlegungen lassen sich in allgemeiner Form zur Charakterisierung individueller Problemlösungsprogramme verwenden.

1) Es wird dabei unterstellt, daß die Anzahl möglicher Beispiele geringer ist, als zur vollständigen Begriffserfassung erforderlich, wenn konservatives Fokussieren betrieben wird.

2) Vgl. Kirsch (1968a) S. 81 und die Darstellung der "informativsten Verlaufsformen" in Entscheidungsprozessen bei Biasio (1969) S. 103, die Anzeichen für die Verwendung der oben genannten Strategien erkennen lassen.

Grundsätzlich ist ein Problemlösungsprogramm eine Zusammenfassung von Vorschriften und Regeln, mit deren Hilfe ein Individuum ein oder mehrere Verfahren entwickelt, einen gegebenen Istzustand E_1 mit den Eigenschaften $i_1, \dots, i_n$ in einen Sollzustand E_s zu überführen, dessen Eigenschaften $s_1, \dots, s_m$ entweder präzise festgelegt (Begriffsbildung, Istzustand entspricht dem ersten positiven Beispiel) oder global formuliert sind. Die Vollständigkeit der Problemlösung bemisst sich nach der Zahl der gewünschten Eigenschaften, die der ermittelte Sollzustand besitzt. Geht man wie im Falle der Begriffsbildung von einem eindeutig spezifizierten Sollzustand aus, dann lassen sich Problemlösungsverfahren als Strategien der Informationsverarbeitung durch die Vollständigkeit der Problemlösung bezogen auf die verfügbare Problemlösungszeit kennzeichnen. Abb. 30 verdeutlicht diesen Sachverhalt:

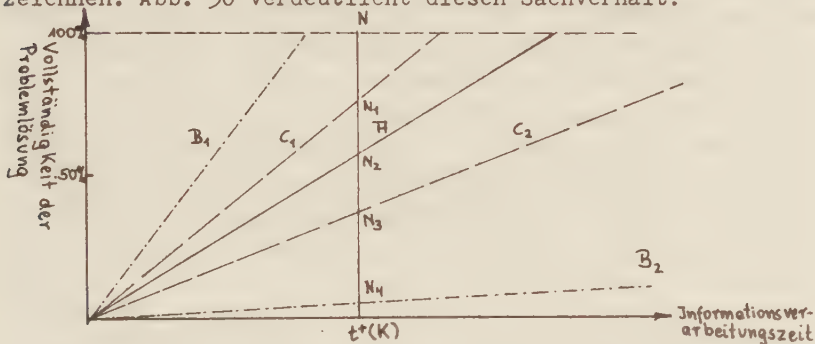


Abb. 30: Kennzeichnung der heuristischen Potentiale von Strategien der Informationsverarbeitung

Die heuristische Kraft als Maß für die Effizienz einer Strategie der Informationsverarbeitung bemisst sich nach dem Prozentsatz der gelösten Probleme in Abhängigkeit von einer gegebenen Lösungszeit.¹⁾ Dieses Maß berücksichtigt nicht, daß Entscheidungsprobleme mit unterschiedlicher Vollständigkeit gelöst werden können. Bezogen auf eine Entscheidungsaufgabe

1) Vgl. Klein (1971) S. 40.

oder einer Klasse äquivalenter Entscheidungsprobleme weisen Strategien der Informationsverarbeitung differierende heuristische Potentiale auf. Das heuristische Potential umfaßt den gesamten Streubereich der möglichen Lösungsverläufe als Funktion der Zeit. Die Strategie des konservativen Fokussierens entspricht dem Lösungsverlauf A. Unter der Annahme, daß die zur Durchführung eines Programms notwendigen Informationen erreichbar sind und das gestellte Problem grundsätzlich in dem Sinne lösbar ist, daß Verfahren ableitbar sind, die eine Realisierung des spezifizierten Sollzustands gewährleisten, führt diese Strategie zu einer Lösung. Dagegen ist bei der Realisierung der Strategien B und C mit einer Streuung der Lösungslinien zu rechnen (Arten des zufälligen Fokussierens). Das schnellere Erreichen des angestrebten Endzustandes ist darauf zurückzuführen, daß anstelle genauer Tests mehrere Hypothesen z. B. über den Zusammenhang relevanter Erwartungsparameter ungeprüft in das Modell der Entscheidungssituation übernommen werden und sich als richtig erweisen bzw. mehrdeutige Informationen nach bestimmten Rechenregeln zu Durchschnittsgrößen amalgamiert werden¹⁾ ohne daß Abweichungen auftreten, die eine vollständige Problemlösung in Frage stellen. Je mehr ungeprüfte Beziehungen in einer Strategie verarbeitet werden, desto früher wird die Problemlösung erreicht.

Die Strategie B entspricht einem ausgeprägten zufälligen Fokussieren (große Anzahl geänderter Merkmale), während C weniger ungetestete Hypothesen verarbeitet bzw. erst die Wahrscheinlichkeiten mehrdeutiger Informationen präzisiert oder zu bestätigen versucht und erst danach eine Transformation in eindeutige Erwartungen vornimmt. Deshalb ist der Streubereich der Lösungslinien auch bei B größer als bei C, da häufiger unzutreffende Erwartungen vorkommen, die zu Modellrevisionen zwingen. Grundsätzlich können bei Anwendung der Strategie B

1) Vgl. hierzu Klein (1971) S. 190, Albach (1961) S. 370.

zeitabhängige Lösungsfortschritte eintreten, die sich als Lösungslinien im Bereich zwischen B_1 und B_2 (nicht notwendig linear) darstellen lassen. B_1 kennzeichnet lediglich die günstigste und B_2 die ungünstigste Entwicklung. Die Wahl einer Strategie hängt bei gegebenen Kosten, die ceteris paribus als Kosten der Informationsgewinnung direkt oder indirekt die zulässige Problemlösungszeit determinieren, von der angestrebten Vollständigkeit der Lösung ab. Stellt $t^+(K)$ eine kostenmäßige Nebenbedingung für ein spezielles Problem dar, dann wird das Individuum die Strategie B wählen, wenn eine vollständige Lösung erreicht werden soll. Der Grad der Vollständigkeit stellt das Anspruchsniveau dar, das bezogen auf die Kostenbeschränkung mit den möglichen Ergebnissen der einzelnen Strategien N_1 zu vergleichen ist. Diese Überlegungen können durch die Einbeziehung subjektiver Wahrscheinlichkeiten für einzelne Lösungslinien weiter verfeinert werden. Bruner et al. fassen ihre Überlegungen zur Risikoregulierung in informationsverarbeitenden Strategien wie folgt zusammen:

"In conclusion then, the matter of risk seems to be - at least psychologically - a matter of deciding what it is that one wants to achieve. The primary question is kind of risk, not amount of risk. It is only when one has determined the objectives (Grad der Vollständigkeit der Lösung A.d.V.) that impel the individual to take certain kinds of risk that one can determine the values that various outcomes have for him and begin to utilize a payoff matrix as a way of analyzing and predicting decisions. How risk is regulated then, depends upon the relative psychological value of the outcomes contained in a payoff matrix."¹⁾

4.3.4. Risikobewertung durch Reduktion der kognitiven Dissonanz

In der Entscheidungstheorie ist es üblich, auch informationische Teilprozesse dem Entscheidungsprozeß zuzuordnen, die nach dem eigentlichen Akt der Entschlußfassung stattfinden.

1) Bruner et al. (1966) S. 119 (ohne Hervorhebungen).

Die Phasen der Willensbildung werden durch eine Realisationsphase ergänzt, an die sich zur Feststellung möglicher Abweichungen zwischen der Sollgröße und dem verwirklichten Ist ein Kontrollprozeß anschließt, der die Anregungsphase eines neuen Entscheidungsprozesses bildet. Dabei wird in der Regel unterstellt, daß ein Individuum motiviert ist, die Adäquanz seiner Problemlösung während oder nach der Realisation zu überprüfen.¹⁾

Diese Vorstellung beruht auf der Annahme, daß eine Anpassung an getätigte Entscheidungen durch neue Entscheidungen erfolgt. Sie vernachlässigt den Tatbestand, daß ein Individuum bemüht ist, in der postdeziSIONalen Phase seinen Wahlakt durch die Eliminierung kognitiver Inkonsistenzen zu stabilisieren, was einer unverzerrten Kontrolle widerspricht.

Die Konsistenz kognitiver Elemente oder Informationen wird durch die Regeln der subjektiven "Psycho-Logik" festgelegt.²⁾ Eine von diesen Regeln abweichende Verbindung kognitiver Elemente ruft einen Konflikt hervor und veranlaßt das Individuum, diese Inkonsistenz zu vermindern. Derartige Prozesse wurden bereits bei den Formen der Risikoverdrängung diskutiert. Sie bezogen sich jedoch auf die Wiederherstellung konsistenter Informationsstrukturen vor dem eigentlichen Akt der Entschlußfassung. Im Gegensatz dazu hat die Theorie der kognitiven Dissonanz vor allem das Verhalten des Entscheidungsträgers nach seinem ihn verpflichtenden Wahlakt zum Gegenstand.³⁾ Sie geht wie alle anderen Gleichgewichtstheorien von der grundlegenden Annahme aus, daß ein Individuum konsistente Informationsstrukturen inkonsistenten kognitiven Verbindungen vorzieht. Ausgangspunkt der Dissonanztheorie ist die Hypothese, daß Inkonsistenzen eine notwendige Be-

1) Vgl. Kirsch (1970) S. 119.

2) Vgl. Abelson und Rosenberg (1958) S. 1 ff.

3) Vgl. zur Theorie der kognitiven Dissonanz Festinger (1957), Festinger (1964), Brehm und Cohen (1962), Zajonc (1968) S. 618 ff.

gleiterscheinung jeder getroffenen Entscheidung sind, bei deren Wahrnehmung das Individuum einem kognitiven Streß ausgesetzt ist, der als kognitive Dissonanz bezeichnet wird.¹⁾

Die Ursache für das Auftreten kognitiver Dissonanzen nach einem Wahlakt liegt darin begründet, daß ein Individuum mit seiner Entscheidung eine gewisse Selbstverpflichtung eingeht²⁾, die sich in einer Bindung an die gewählte Alternative äußert. Es muß deshalb auf positiv bewertete Merkmale der zurückgewiesenen Handlungsmöglichkeiten verzichten und negative Konsequenzen der gewählten Alternative in Kauf nehmen. Daraus resultiert ein Gefühl des Bedauerns (postdecisional regret), das es in der Phase nach der Entscheidung zu überwinden trachtet. Das Bewußtsein, positive Merkmale nicht gewählter Alternativen abgelehnt und negative Konsequenzen der ausgewählten Alternative toleriert zu haben, erzeugt im "psychologischen" Sinne Inkonsistenzen, deren Ausmaß unter anderem vom Umfang der Verdrängung und Umwertung von Informationen im Prozeß der Willensbildung abhängt.³⁾

Zweifellos stellen Verlustgefahren im Konsequenzenbild negative Merkmale einer Alternative dar, soweit nicht eine spezifische "Risikolust" unterstellt wird, die jemanden veranlaßt, eine bestimmte Handlungsweise gerade deshalb zu präferieren, weil sie eine Auseinandersetzung mit Risiken fördert. Unmittelbar nach der Entschlußfassung treten die Risiken in der Wahrnehmung des Individuums in den Vordergrund. Es bedauert, sich nicht für eine Alternative entschieden zu haben, die

1) Die Theorie der kognitiven Dissonanz nimmt an, daß bei der Bildung des kognitiven Modells der Entscheidungssituation die Informationsverarbeitung weitgehend unverzerrt ist und Umwertungen oder Verdrängungen nicht auftreten. Vgl. Festinger (1957) S. 48 ff. Diese Hypothese ist kaum gerechtfertigt, vgl. Jones und Gerard (1967) S. 192, vgl. auch die Ausführungen bei Brehm und Cohen (1962) S.236 ff., die diese Hypothese nicht aufrechterhalten.

2) Vgl. zu diesem Problem Brehm und Cohen (1962) S. 7 ff.

3) Vgl. zu weiteren Ursachen der kognitiven Dissonanz Zajonc (1968) S. 620 f.

diese negativen Merkmale nicht enthält. Das Wissen, eine risikobehaftete Alternative gewählt zu haben, widerspricht nach den Regeln seiner "Psycho-Logik" dem Wissen, daß Alternativen zurückgewiesen wurden, die derartige Konsequenzen nicht erwarten lassen; das Individuum verspürt eine kognitive Dissonanz.

Die Stärke der wahrgenommenen kognitiven Dissonanz hängt von verschiedenen Faktoren ab.¹⁾ Zunächst sind kognitive Dissonanzen im postdeziSIONalen kognitiven Modell der Entscheidungssituation eine Funktion der Stärke des Konflikts vor der Entscheidung und der damit verbundenen Konfliktthandhabung. Je stärker der Konflikt zwischen positiven und negativen Merkmalen bei der Beurteilung von Alternativen für das Individuum ist und je weniger auf Formen der Risikoverdrängung im Prozeß der Willensbildung zurückgegriffen wird, desto größer ist die kognitive Dissonanz. Für die Stärke des Konflikts gelten folgende Beziehungen:

"We distinguish between four ways in which the magnitude of dissonance may be affected in choice situations. In regard to the chosen alternative, dissonance is a direct function of the number and/or importance of negative attributes and an inverse function of the number and/or importance of positive attributes. In regard to the rejected alternative(s), dissonance is a direct function of the number and/or importance of positive attributes and an inverse function of the number and/or importance of the negative attributes. In addition dissonance is a direct function of the general importance of the choice alternatives."²⁾

Weder Festinger noch Brehm und Cohen geben eine ausführliche Definition der "Bedeutung" eines Attributs bei Alternativen. Die Explikation ist mehr oder weniger intuitiv, ebenso wie die Beschreibung der Bedeutung einer Entscheidung.³⁾ Die Bedeutung kann als Ausdruck wertmäßiger Implikationen der Ak-

1) Vgl. Festinger (1957) S. 36 ff., Brehm und Cohen (1962) S. 24 ff.

2) Brehm und Cohen (1962) S. 23.

3) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 191, Festinger (1957) S.37.

tionen hinsichtlich verschiedener Beurteilungsdimensionen interpretiert werden, die in ihrer Gesamtheit auch die Bedeutung der Entscheidung festlegen.¹⁾ Werden zur Bewertung einer Alternative mehrere Kriterien herangezogen, die die relevanten Werte des Entscheidungsmodells bilden, so ergibt sich die Anzahl negativer Attribute aus der Zahl derjenigen Bewertungskriterien, die bei der Wahl einer bestimmten Alternative negative, d. h. unter dem Anspruchsniveau liegende Ausprägungen annehmen können. Ihre Bedeutung richtet sich nach der Wahrscheinlichkeit, dem Umfang des Verlustes und dem relativen Zielgewicht des Attributs.²⁾

Die kognitive Dissonanz versetzt das Individuum in einen Spannungszustand, der die Befriedigung durch die akzeptierte Alternative beeinträchtigt. Daraus entsteht das Bedürfnis, die Inkonsistenzen nach dem Wahlakt zu verringern oder vollständig auszuschalten. Dem Individuum stehen mehrere zum Teil situationsabhängige Formen der Dissonanzreduzierung zur Verfügung,³⁾ die auf die Gewinnung neuer Kognitionen oder Veränderung bestehender Informationen abzielen. Allgemein wird eine Verringerung der kognitiven Dissonanz dadurch erreicht, daß die positiven Merkmale der gewählten Alternative verstärkt und deren negative Konsequenzen abgeschwächt bzw. die positiven Attribute nicht akzeptierter Aktionsmöglichkeiten vermindert und deren negative Folgen hervorgehoben werden. Bezogen auf das Risikoproblem führt die Verminderung der Risikobezogenheit der ausgewählten Alternative und/oder die Betonung des Risikos bei zurückgewiesenen Alternativen zu einer Verminderung der kognitiven Dissonanz.

Die Umwertung bestehender Informationsstrukturen nach der Entscheidung entspricht dem Vorgang der Risikoverdrängung

1) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 191.

2) Vgl. zum relativen Zielgewicht Heinen (1966) S. 144 ff.

3) Vgl. den Überblick bei Brehm und Cohen (1962) S. 306 ff.

in Form einer vollständigen oder teilweisen Verneinung des Risikos bei der gewählten Aktion, die von einer Risikoverstärkung abgelehnter Entscheidungsmöglichkeiten begleitet sein kann. Sie erstreckt sich sowohl auf die Wahrscheinlichkeitsdimension als auch auf den Verlustumfang. So haben Yaryan und Festinger festgestellt, daß im Rahmen der Dissonanzabschwächung eine Veränderung der Wahrscheinlichkeitsurteile stattfindet, wenn das Individuum vor der Ausführung der Entscheidung gewisse Anstrengungen zur Erreichung positiver Ergebnisse antizipiert.¹⁾ Eine Verminderung der Bedeutung des Risikos unter extremen Risikobedingungen durch eine Abschwächung des Leistungsmotivs ermittelten Glass et al.²⁾ Bei der Bindung an eine Alternative mit großer Verlustwahrscheinlichkeit wird entweder die Intensität der Leistungskomponente oder die Bedeutung der Entscheidungssituation herabgemindert. Beide Umwertungen machen die Übernahme negativer Konsequenzen durch eine neue Risikobewertung erträglich.³⁾

Die Risikoverneinung setzt keine Gewinnung zusätzlicher Informationen voraus, die Stabilisierung der Entscheidung wird durch die Umwertung bestehender Kognitionen erreicht. Sehr häufig ist die Dissonanzreduzierung jedoch mit der Suche nach neuen Informationen verbunden und ähnelt deshalb dem Verstärkungsprinzip der Risikoverdrängung.⁴⁾ Die Informationssuche in der Phase nach der Entscheidung weist gegenüber derjenigen vor dem Willensakt Unterschiede auf. Während vor der Entscheidung in der Regel Informationen über alle Alternativen

1) Vgl. Yaryan und Festinger (1961) S. 603 ff., Arrowood und Ross (1966) S. 57 ff.

2) Vgl. Glass et al. (1968) S. 474 ff.

3) Allerdings ist diese Form der Dissonanzreduzierung stark von Persönlichkeitsfaktoren abhängig, vgl. Glass et al. (1968) S. 483 ff.

4) Vgl. zur postdeziSIONalen Informationsgewinnung Festinger (1964) S. 61 ff., Jones und Gerard (1967) S. 203 ff., Festinger (1957) S. 123 ff., Cohen et al. (1959) S. 63 ff.

gesucht und verarbeitet werden, gewinnt das Individuum bei der Dissonanzreduzierung vorwiegend konsonante Informationen, die seine Entscheidung stützen und vermeidet Informationen, die abgelehnte Alternativen begünstigen. Die relative Offenheit in der Phase der Willensbildung wird in eine verzerrte Perspektive transformiert, das Individuum siebt und beurteilt Informationen nach ihrer Nützlichkeit zur Rechtfertigung der Entscheidung.¹⁾ Konsonante Informationen sind solche, die die positiven Merkmale der gewählten Aktion hervorheben bzw. die Risiken als negative Konsequenzen mindern. Neben diesem direkten Verstärkungseffekt konsonanter Informationen ergibt sich auf eine indirekte Wirkung, wenn sie die negativen und positiven Konsequenzen zurückgewiesener Alternativen verstärken bzw. herabsetzen. Durch die Bezugnahme konsonanter Informationen hinsichtlich nicht gewählter Handlungsmöglichkeiten erfolgt eine relativierte Neubewertung des übernommenen Risikos, die die Bedeutung und Proportion inkonsistenter kognitiver Elemente verringert und damit zur Dissonanzreduzierung beiträgt.

Der Versuch, getroffene Entscheidungen zu stabilisieren, steht im Gegensatz zur These, daß der Realisationsphase ein entsprechender Kontrollprozeß folgt. Es erscheint sinnvoll davon auszugehen, daß sich das Individuum gegen die Ermittlung von Abweichungsinformationen stemmt²⁾, die einen neuen Konflikt hervorrufen, dessen Lösung im Rahmen eines neuen Entscheidungsprozesses eventuell eine Revision der Risikoübernahme und damit eine "Entpflichtung" von der ursprünglichen Entscheidung herbeiführt.

1) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 196.

2) Vgl. Kirsch (1970) S. 122 f.

4.4. Zusammenfassung

Die diskutierten Elemente eines kognitiven Bezugsrahmens der Risikohandhabung stellen zum Teil heterogene Ansatzpunkte dar. Ein Grund ist darin zu suchen, daß der Risikobegriff einmal als Gefahr eines Beurteilungsfehlers interpretiert wurde und zum anderen im Sinne einer "offenen" Verlustgefahr im Konsequenzenbild einer Alternative bzw. als Nichterreichen eines angestrebten Endzustandes gebraucht wurde. Die divergierenden Ansätze verdeutlichen auch die Schwierigkeit, einen einheitlichen Bezugsrahmen für die Analyse von Entscheidungsprozessen zu entwickeln. Abb. 31 gibt die wichtigsten Zusammenhänge wieder und vermittelt eine Vorstellung vom Ablauf des Entscheidungsprozesses unter dem Aspekt des Risikoverhaltens.

Ausgelöst wird der Entscheidungsprozeß durch einen Umweltstimulus, der die Bildung eines kognitiven Modells der Entscheidungssituation anregt (1), das neben der mehr oder weniger vollständigen Problemdefinition Ansätze eines Problemlösungsprogramms enthält. Die Modellvorstellung bildet sich das Individuum in seinem Kurzgedächtnis (2), indem es kognitive Informationen aus dem Langgedächtnis aktiviert, die je nach dem Umfang des Problems teilweise wieder zurück transferiert werden (3). Das Problemlösungsprogramm ruft entsprechend der Vollständigkeit der Problemdefinition spezielle Suchprogramme zur Informationsgewinnung hervor (4a), sowie Strategien der Informationsverarbeitung, die den Prozeß der Transformation vorhandener und neu gewonnener Informationen steuern und realisieren (4b). Die Art der Informationsverarbeitung hängt von den ermittelten Informationen ab und umgekehrt passen sich die Suchprogramme an die Operationen der informationsverarbeitenden Strategie an (5). Daraus resultiert die Ungewißheitsreduktion (6), die zur Vervollständigung der Problemdefinition und des Problemlösungsprogramms beiträgt (7). Der Umfang der für notwendig gehaltenen Unge-

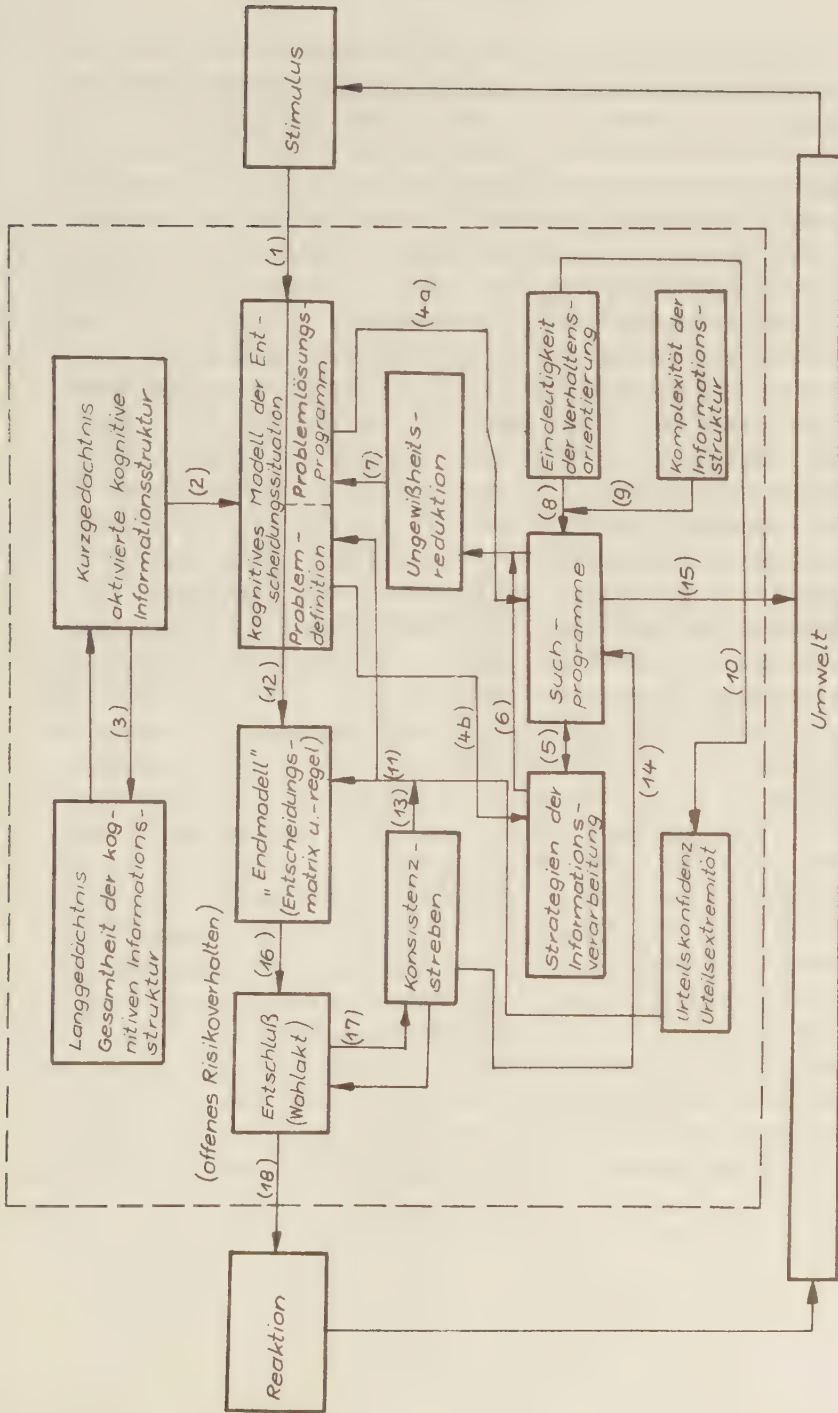


Abb. 31: Zusammenfassung der diskutierten Problemkreise als Modell des Entscheidungsprozesses

wißeitsreduktion ist von der Stärke des Strebens nach eindeutiger Verhaltensorientierung und von der Komplexität der Informationsstruktur eines Individuums abhängig (8, 9). Eine weitere Konsequenz der eindeutigen Verhaltensorientierung sind Urteilsconfidenz und Urteilsextremität, die informativischen Verdrängungscharakter besitzen können (10) und den Prozeß der Urteilsbildung aufgrund bestehender Informationen kennzeichnen. Sie prägen das kognitive Modell der Entscheidungssituation mit (11), ebenso wie die Strategien der Informationsverarbeitung, die problemrelevante Hypothesen, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und sonstige Gesetzmäßigkeiten oder Daten ungetestet in das Modell einfügen. Im Zuge der Entscheidungsfindung erfährt das kognitive Modell der Entscheidungssituation laufend Veränderungen und Modifikationen, bis ein "Endmodell" gebildet ist, das idealtypisch aus einer nicht unbedingt vollständigen Entscheidungsmatrix und einer Entscheidungsregel besteht.(12). Im Rahmen des Entscheidungsprozesses muß jede Modellformulierung gewissen Konsistenzbedingungen entsprechen, die mit den Regeln der subjektiven "Psycho-Logik" übereinstimmen. Dies wird entweder durch eine Umwertung bestehender Entscheidungsprämissen (13) oder durch Informationssuche (14) erreicht, die sich wie alle Suchprogramme auf das Gedächtnis ("innere" Suche) oder auf die Umwelt ("externe" Suche) erstrecken (15). Hat das Individuum sein Endmodell formuliert, dann kommt der Prozeß der Willensbildung mit der Entschlußfassung zu einem vorläufigen Abschluß (16). Der Wahlakt ist mit der Entstehung kognitiver Dissonanzen verbunden, die das Individuum abzuschwächen oder auszuschalten sucht (17), was über eine erneute Umwertung oder durch die Gewinnung konsonanter Informationen geschehen kann. Gelingt eine Stabilisierung der Entscheidung nicht, wird ein neuer Entscheidungsprozeß induziert. Werden die kognitiven Dissonanzen auf ein erträgliches Maß reduziert, schließt sich an den Wahlakt die Realisation eines Ausführungsprogramms

an, das eine beobachtbare Reaktion des Individuums bewirkt (18), die auf die Veränderung seiner Umwelt abzielt.

Die Darstellung des Verlaufs eines Entscheidungsprozesses knüpft an verschiedene verhaltenswissenschaftliche Ansatzpunkte zur Entwicklung offener Entscheidungsmodelle an, wobei das Risikoverhalten besonders betont wurde. Obwohl die diskutierten Elemente sich keineswegs zu einem vollständigen Entscheidungsmodell zusammenfügen, macht die Betrachtung jedoch deutlich, daß sich eine Analyse der Risikoeinstellung nicht lediglich auf das "offene" Risikoverhalten im Sinne eines Wahlakts bei gegebener Entscheidungsmatrix beschränken kann, sondern auch diejenigen Faktoren erfassen muß, die auf die Bildung des kognitiven Modells der Entscheidungssituation einwirken. Inwieweit die einzelnen Formen der Risikohandhabung "gleichgerichtet" sind und mit der offenen Risikoeinstellung übereinstimmen bzw. unter welchen Bedingungen Gegensätzlichkeiten auftreten, ist eine gegenwärtig noch weitgehend ungeklärte Frage, die weiterer Forschungsarbeit bedarf.

3. Kapitel: Risikoverhalten und Kollektiventscheidung

Kollektiventscheidungen gewinnen in Betriebswirtschaften immer mehr an Bedeutung. Die Ursachen liegen sowohl in der wirtschaftlichen und technischen Entwicklung mit ihrer zunehmenden Spezialisierung und Arbeitsteilung begründet, die eine stärkere Koordination erfordert, als auch in politischen Vorstellungen, die den Mitbestimmungsgedanken stärker in den Vordergrund rücken. Damit verbunden ist die Vorstellung, daß kollektive Prozesse der Willensbildung im allgemeinen hinsichtlich der Anzahl "richtiger" Problemlösungen und der Problemlösungszeit einen höheren Grad an Effizienz aufweisen.¹⁾

1. Struktur- und Prozeßvariablen als Einflußgrößen der Gruppenentscheidung

Kollektiventscheidungen werden von mehreren Personen getroffen, die als Gruppen die zweite relevante Systemebene betriebswirtschaftlicher Grundmodelle bilden. Eine Gruppe kann als ein Verhaltenssystem betrachtet werden, das sich in isomorphen Modellen, die den Minimalbedingungen des allgemeinen Systembegriffs entsprechen, abbilden läßt. Modellaussagen beziehen sich deshalb auf die Systemelemente, die Beziehungen zwischen den Elementen und auf die vom Verhaltenssystem angestrebten Ziele. Sie beschreiben bestimmte Tatbestände des Systems, die wegen ihrer unterschiedlichen Ausprägungen als Variablen aufgefaßt werden können und enthalten Sätze über die Beziehungen zwischen diesen Variablen.²⁾

1) Vgl. zur Diskussion über Qualitätsunterschiede bei Individual- versus Gruppenentscheidungen z.B. Collins und Guetzkow (1964) S. 13 ff., Davis und Restle (1963) S.103 ff. Thomas und Fink (1961) S. 53 ff., Smoke und Zajonc (1962) S. 322 ff., Bernlund (1959) S. 55 ff.

2) Vgl. Wurst (1967) S. 50, March und Simon (1966) S. 7 ff., zum Variablenbegriff in den Sozialwissenschaften vgl. Wurst (1967) S. 50 ff., Collins und Goetzkow (1964) S. 8 ff.

Jedes Verhaltenssystem wird durch eine Vielzahl von Variablen charakterisiert, die in vier Klassen eingeteilt werden können.¹⁾ Eine erste Gruppe kennzeichnet die Elemente eines Systems, weitere Variablen beziehen sich auf die Ziele sowie auf die Struktur und die Prozesse eines Systems. Bei gegebenen Zielen und Merkmalen der Systemelemente bringen Strukturvariablen die relativ dauerhaften Beziehungen zwischen den Elementen eines Verhaltenssystems zum Ausdruck. Sie beschreiben das Beziehungsmuster des Systems, das die verfestigte, relativ stabile Ordnung der Elemente widerspiegelt.²⁾ Die Gesamtstruktur einer Gruppe ergibt sich aus der Analyse aller Strukturvariablen, in der zunächst einzelne Strukturbilder entwickelt werden, die zusammen das Gesamtstrukturbild formen.

Die Vielfalt und Komplexität der Beziehungen zwischen Systemelementen erfordert eine Beschränkung der zu erfassenden Strukturvariablen bei der Darstellung der Gesamtstruktur der Gruppe. In den entscheidungs- und organisationstheoretischen Aussagensystemen stehen meistens die Variablen der Kommunikationsstruktur, der Machtstruktur und der sozio-emotionalen Struktur im Vordergrund³⁾, häufig ergänzt durch Untersuchungen, die personale Eigenschaften der Gruppenmitglieder in die Analyse einbeziehen.⁴⁾

Prozeßvariablen charakterisieren Handlungs- oder Denkabläufe einer Gruppe bei vorgegebener Gesamtstruktur. Jeder Prozeß bewirkt eine Zustandsänderung, er stellt somit eine Ereigniskette dar. Damit sind Strukturbilder stets als Ergebnisse vorangegangener Prozesse anzusehen. Hieraus resultiert die Problematik der Trennung zwischen Struktur und Prozeß. Eine

1) Vgl. Lundberg (1965) S. 60 f.

2) Vgl. Wurst (1967) S. 57 ff.

3) Vgl. Heinen (1970a) S. 50 ff., Wurst (1967) S. 69 ff., Kirsch (1968a) S. 360 ff.

4) Vgl. Gerard und Miller (1967) S. 321.

Strukturbeschreibung abstrahiert von strukturformenden Prozessen und konstatiert lediglich die wiederkehrenden Beziehungen, während eine Prozeßbeschreibung um die Erhellung temporärer Beziehungsabläufe bemüht ist. Dennoch erweist sich für theoretische Untersuchungen von Verhaltenssystemen die Differenzierung der in der Realität untrennbar verbundenen Größen als zweckmäßig.¹⁾

Grundsätzlich sind unter Prozeßvariablen eine unter einem bestimmten Kriterium zusammengefaßte Klasse von Tätigkeiten zu verstehen, die nach weiteren Merkmalen unterteilt, unterschiedliche Ausprägungen erfahren. Ebenso wie bei den Strukturvariablen beschränkt sich die Analyse der Geschehensabläufe auf bestimmte Kategorien von Entscheidungen und den sie begleitenden Beeinflussungs-, Konfliktlösungsprozessen usw.²⁾ In diesem Sinne stellt der Entscheidungsprozeß eine globale Prozeßvariable dar, aus der durch eine differenzierte Betrachtung weitere Variablen niederer Ordnung abgeleitet werden können. So bildet beispielsweise die Art und Intensität der Suche nach geeigneten Alternativen zur Lösung eines Entscheidungsproblems eine Prozeßvariable mit den Ausprägungen "intensiv", "nicht intensiv" oder "zufällige Suche" und "Suche nach Plan".³⁾ Ebenso ist das Ausmaß der Risikoübernahme in Entscheidungsprozessen als Prozeßvariable anzusprechen. Beschränkt man sich auf das Ausmaß der Risikoübernahme beim Akt der Entschlußfassung, so kann diese Variable als groß, mittel oder klein klassifiziert werden.

Art und Ausprägungen der Prozeßvariablen können als Konsequenzen aller übrigen Systemvariablen interpretiert werden. Zugleich ist jede einzelne Prozeßvariable von den übrigen Prozeßvariablen abhängig. Das Ausmaß der Risikoübernahme wird z. B. von Überzeugungsprozessen einzelner Gruppenmit-

1) Vgl. Hare (1966) S. 10, Wurst (1967) S. 65.

2) Vgl. Wurst (1967) S. 129 ff. sowie Gerard und Miller (1967) S. 294 ff.

3) Vgl. Wurst (1967) S. 65.

glieder sowie von den angewendeten Formen der Konfliktlösung bestimmt.

Eine generelle Untersuchung über das Risikoverhalten von Gruppen bei Wahlakten liegt noch nicht vor. Die Diskussion konzentriert sich vielmehr auf einen Vergleich der Risikoübernahme sozialer Systeme gegenüber der Risikoeinstellung von Individuen bei äquivalenten Entscheidungsproblemen, die meistens in Form des Wahldilemma-Fragebogens oder als reale Wahlexperimente formuliert werden.

2. Allgemeine Hypothesen über das Ausmaß der Risikoübernahme von Gruppen

Eine vergleichende Betrachtung über das Ausmaß der Risikoübernahme bei Gruppen- und Individualentscheidungen kann von drei möglichen Hypothesen ausgehen:¹⁾ 1. die Risikoeinstellung der Gruppe repräsentiert den Durchschnitt der Risikoübernahme, den die Gruppenmitglieder bei der individuellen Lösung des Entscheidungsproblems gewählt hätten, 2. die Gruppenentscheidung führt zu einer risikoaversen Alternativenwahl, 3. im Rahmen des kollektiven Entscheidungsprozesses wird eine Aktion mit größerer Risikobezogenheit gewählt.

Theoretisch lassen sich die genannten Hypothesen durch die Einbeziehung von Gewichtungsfaktoren verfeinern, die das Ausmaß der Risikoverschiebung in Abhängigkeit von bestimmten Systemvariablen präzisieren. Ein Vorschlag zur Konkretisierung der beiden letzten Hypothesen stammt von Burns.²⁾ Seinem Modell, das jeweils für eine bestimmte Gruppe bei gegebener Entscheidungssituation formuliert ist, liegt folgende Basisbeziehung zugrunde: $\hat{g} = k_1 \cdot EV + k_2 \cdot \hat{g}$ $\hat{g}$ stellt die Risi-

1) Vgl. zum folgenden Kogan und Wallach (1967a) S. 228 ff.

2) Vgl. Burns (1967) zitiert nach Marquis (1968) S. 71.

koverschiebung der Gruppe, z. B. gemessen als Änderung der akzeptierten Mindesterfolgswahrscheinlichkeit bei der Wahl einer Alternative des Wahldilemmafragebogens dar, k_1 ist die "Elastizität" der Gruppe im Hinblick auf ihr Verschiebungspotential¹⁾, E ist die anfängliche Urteilsextremität der Gruppenmitglieder (gemessen als Unterschied zwischen einer durchschnittlichen Extremitätsposition und einem neutralen Bezugspunkt) bezüglich der Risikoeinstellung²⁾, V die ursprüngliche Varianz, während die Konstante k_2 eine allgemeine "Risikoverzerrung" zum Ausdruck bringt. Das Modell geht von mehreren Annahmen aus. Zunächst wird unterstellt, daß Individuen mit extremen Risikoeinstellungen eine größere Urteils-konfidenz besitzen³⁾ und andere Gruppenmitglieder in ihre Richtung beeinflussen. Die Größe der Varianz ursprünglicher Risikoeinstellungen dient als Indikator für den Umfang der Gruppendiskussion, die den Verschiebungseffekt fördert, so daß die multiplikative Verknüpfung von E und V das Ausmaß und die Richtung der Risikoverschiebung bestimmt. Während die Größe E Eigenschaften der Systemelemente beschreibt, kann V als eine für den Umfang der Risikoübernahme verantwortliche Prozeßvariable (Gruppendiskussion) interpretiert werden. Typisch für die meisten Arbeiten auf diesem Gebiet ist die Vernachlässigung von Strukturmerkmalen der Gruppe, da die experimentellen Untersuchungen in der Regel das Risikoverhalten von Gruppen untersuchen, die eigens für das Experiment gebildet werden.⁴⁾

1) Das Verschiebungspotential ist eine Funktion der durchschnittlichen Risikoneigung der Gruppe.

2) Vgl. zur Ermittlung der Urteilsextremität Brim (1955) S. 68 ff., Kogan und Wallach (1964) S. 124 ff.

3) Vgl. dazu Brim (1955) S. 68 ff., der diesen Zusammenhang ebenfalls unterstellt.

4) Ausnahmen bilden z.B. die Arbeiten von Kogan und Wallach (1967b) S. 41 ff. und Marquis (1962) S. 8 ff., die Aspekte der Kommunikations- bzw. Machtstruktur untersuchen.

Für jede der drei angeführten Hypothesen läßt sich eine Reihe von Argumenten anführen, die mit ihr in Einklang stehen.¹⁾ Die Möglichkeit, daß Gruppenentscheidungen die durchschnittliche Risikoeinstellung der beteiligten Mitglieder reflektieren, entspricht der verbreiteten Auffassung, daß Gruppen hinsichtlich der Vorstellungen und Ideen der einzelnen Mitglieder eine Kontroll- und Ausgleichsfunktion ("check and balance" effect) ausüben. Nach dieser Ansicht sind jene Empfehlungen den meisten Einwänden der Gruppenmitglieder ausgesetzt, die am stärksten von einer "mittleren" Risikoeinstellung abweichen. Verschiedene Studien haben ergeben, daß Versuche der Gruppenmitglieder, Konzessionen und Kompromisse zustande zu bringen, sich in erster Linie auf Individuen richten, deren ursprüngliche Entscheidungen die größte Abweichung von der zentralen Tendenz der Gruppe aufweisen.²⁾ Je mehr die Meinung dieser Mitglieder sich der zentralen Gruppentendenz nähert, desto mehr nimmt die Kommunikation mit diesen Mitgliedern ab, die Bemühungen um weitergehendere Konformität verringern sich. Das diesem Kommunikationsmuster zugrundeliegende Prinzip "would seem to be one of minimizing the maximum concession that an individual will have to tolerate at the hands of the group. If such a principle operates in setting a group's preferred level of risk taking, the outcome patently should be an averaging effect."³⁾ Somit stellt das allgemeine Konformitätsstreben innerhalb der Gruppe die Begründung für die "Durchschnittshypothese dar."⁴⁾

1) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 228 ff.

2) Vgl. Cartwright und Zander (1962) S. 165 ff.

3) Kogan und Wallach (1967a) S. 228.

4) Vgl. zur Konformität der Gruppe z.B. Hare (1966) S. 32 ff. Cartwright und Zander (1962) S. 165 ff., March und Simon (1966) S. 59 ff., Gerard und Miller (1967) S. 302 ff.

Da neben den auf Konformität abzielenden Interaktionsprozessen weitere Prinzipien wirksam werden können, läßt sich auch die Vorstellung untermauern, wonach Gruppenentscheidungen eine größere Risikoempfindlichkeit beinhalten als vergleichbare individuelle Wahlakte. Bei positiver Bewertung kann eine verstärkte konservative Grundeinstellung mit größerer Überlegung, Sorgfalt und kritischer Selbsteinschätzung der Gruppenmitglieder bei der Entwicklung einer gemeinsamen Strategie umschrieben werden. Auf dieser Linie liegt das Ergebnis von Barnlund, der Gruppenleistungen bei der Gewinnung logischer Schlußfolgerungen mit den Resultaten von Einzelpersonen und kombinierten Resultaten der Individuen vergleicht, die eine "synthetische" Gruppe bilden.¹⁾ Der positive Leistungsunterschied "integrierter" Gruppen gegenüber "synthetischen" Gruppen bzw. Einzelpersonen wird auf erhöhte Vorsicht und Überlegungen in Denkprozessen zurückgeführt. "Group discussion was found to stimulate more careful thinking, to lead to a consideration of a wider range of ideas and to provoke more objective and critical testing of conclusions."²⁾ Ursache für verstärkte Sorgfalt und Überlegung in Urteilsprozessen ist das Wissen der Individuen, daß ihre Meinungen und Urteile der Gruppenöffentlichkeit bekannt werden, verbunden mit der Überzeugung, daß ihre Beiträge von der Gruppe im Hinblick auf ihre (psycho-)logische Begründung und interne Konsistenz sowie bezüglich ihrer Vereinbarkeit mit vergangenen Erfahrungen überprüft werden.³⁾ Nach dieser Interpretation resultiert eine erhöhte Risikoaversion der Gruppe aus der verstärkten Sorgfalt und kritischen Selbsteinschätzung, die ihre Mitglieder im Rahmen der Interaktionsprozesse an den Tag legen. Verbunden mit positiven Gruppeneffekten würde

1) Vgl. Barnlund (1959) S. 55 ff.

2) Barnlund (1959) S. 59 f., vgl. auch Collins und Guetzkow (1964) S. 39 ff.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 229.

diese Erklärung die Folgerung implizieren, daß konservative Entscheidungen zu besseren Ergebnissen führen.

Andererseits läßt sich durch die größere Risikoaversion auch Inferiorität kollektiver Entscheidungen ableiten. Ein Vertreter dieser These ist Whyte, der mehrere Fälle einer "false collectivization" beschreibt,¹⁾ Aus der Praxis bürokratischer Organisationen, bei innovativen Entscheidungsprozessen Kollegien und Teams zu bilden, ergibt sich eine Unterdrückung kühner Ideen und ungewöhnlicher Vorstellungen. Größere Sorgfalt und kritische Überprüfung der eigenen Vorschläge bringt die Furcht des Individuums zum Ausdruck, im Gruppenrahmen bloßgestellt zu werden. "A really new idea affronts current agreement...and the group, impelled as it is to agreement is instructively hostile to that which is divisive."²⁾ Die Antizipation dieses Vorgangs hindert die Gruppenmitglieder, neue Ideen mit den entsprechenden Risiken vorzutragen. Sie umgehen somit die Gefahr, daß die Fehler oder Unzulänglichkeiten ihrer Vorstellungen in Gruppendiskussionen aufgedeckt werden.

Die Hypothese einer stärkeren Risikoübernahme durch die Gruppe im Vergleich zur individuellen Risikoeinstellung wird ebenfalls durch verschiedene Argumente gestützt.³⁾ Treffen verschiedene Ausprägungen bestimmter Systemvariablen hinsichtlich der Eigenschaften von Gruppenmitgliedern (verschiedene Berufe), Ziele (z.B. Ideen zu produzieren), Struktur (Kommunikations- und sozio-emotionale Struktur) und der Prozesse (Art der Gruppendiskussion) zusammen, so können Gruppen kühne und phantasiereiche Ideen für Probleme entwickeln, die trotz des damit verbundenen Risikos von der Gruppe gestützt und

1) Vgl. Whyte (1957) S. 55 ff.

2) Whyte (1957) S. 58.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 230 ff.

gefördert werden.¹⁾ Die Bereitschaft, größere Risiken bezüglich der Richtigkeit und Durchführbarkeit vorgeschlagener Lösungen zu akzeptieren, ist die Konsequenz einer spezifischen Gruppenatmosphäre, die sich in den Interaktionsprozessen niederschlägt und die Entwicklung risikobezogener Vorstellungen fördert.

Ein anderer Aspekt, der auf eine erhöhte Risikoneigung verweist, wird mit dem Begriff "Verantwortlichkeitsdiffusion" umschrieben. Die Gruppenmitglieder empfinden in einem Verhaltenssystem ein gewisses Gefühl der Anonymität und deshalb weniger Verantwortlichkeit für die Gruppenaktionen als bei Individualentscheidungen. Ein zweiter Mechanismus, der den ersten verstärkt, ist der "Eindruck der größeren Allgemeingültigkeit".²⁾ Temporär haben die Mitglieder den Eindruck, daß die realisierten Entscheidungen einer Gruppe die Zustimmung einer größeren Anzahl von nicht zur Gruppe gehörigen Personen erhalten als Individualakte. Diese Mechanismen erleichtern der Gruppe die Wahl risikoreicherer Strategien bei der Lösung von Entscheidungsproblemen.

Da sämtliche Hypothesen über die Risikoeinstellung der Gruppe mit einer gewissen Plausibilität ausgestattet sind, ergibt sich die Notwendigkeit experimenteller Untersuchungen, die einen Beitrag zur Fundierung der deskriptiven Analyse dieses Problemkreises leisten, wobei unterstellt wird, daß die Ergebnisse der Experimente prognostische Relevanz für Realentscheidungen von Gruppen besitzen.

1) Vgl. die Beschreibung einer "kreativen Gruppe" bei Bruner (1964) S. 19 ff.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 231.

3. Verschiebung der Risikopräferenz in Kollektiventscheidungen

3.1. Empirische Grundlagen

Experimentelle Arbeiten, die einen Vergleich zwischen individueller und kollektiver Risikoeinstellung zum Gegenstand haben, bedienen sich übereinstimmender Versuchsanordnungen. In einem ersten Schritt wird die individuelle Risikoneigung durch den Wahldilemma-Fragebogen¹⁾ oder durch Entscheidungen über zweiwertige Alternativen mit gleichem Erwartungswert bestimmt.²⁾ Der Wahldilemma-Fragebogen besteht aus mehreren hypothetischen Entscheidungssituationen mit zwei Alternativen. Gefragt ist nach der Mindesterfolgswahrscheinlichkeit, die das Individuum für ausreichend hält, um die Unterlassensalternative abzulehnen und eine Handlungsweise zu ergreifen die bei erfolgreicher Durchführung ein vorteilhaftes Ergebnis verspricht und andernfalls zu einem Verlust führt.³⁾ Die durchschnittliche Mindesterfolgswahrscheinlichkeit kennzeichnet die Risikoeinstellung des Individuums. Bei den Wahlexperimenten ist die Verlustkomponente des Risikos durch den Erwartungswert zahlenmäßig festgelegt, die gewünschten Erfolgswahrscheinlichkeiten werden aus den Wahlakten erschlossen. Beiden Verfahren ist gemeinsam, daß die individuelle Risikopräferenz durch Erfolgswahrscheinlichkeiten fixiert wird. Niedrige Wahrscheinlichkeiten kennzeichnen Risikofreude, hohe Werte sind Indikatoren für Risikoaversion.

1) Vgl. z.B. Wallach und Mabli (1970) S. 149 ff., Rim (1967) S. 1 ff., Lamm et al. (1970) S. 366 ff., Kogan und Wallach (1967b) S. 41 ff., Wallach et al. (1965) S. 379 ff., Kogan und Wallach (1967c) S. 50 ff., Rabow et al. (1966) S. 16 ff., Rim (1963) S. 108 ff., Lewin und Weber (1969) S. 49 ff.

2) Vgl. Blank (1968) S. 294 ff., Bem et al. (1965) S. 453 ff.

3) Vgl. zum Wahldilemma-Fragebogen Kogan und Wallach (1964) S. 256 ff.

Die zweite Stufe der Untersuchungen dient der Ermittlung der kollektiven Risikoeinstellung. Die Versuchspersonen werden zu Gruppen zusammengefaßt und entscheiden zusammen über die gleichen Probleme. Art der Gruppenbildung und Ablauf des Entscheidungsprozesses erfolgt unter Einhaltung bestimmter Nebenbedingungen, die bei auftretenden Risikopräferenzverschiebungen die Basis für die Erklärung dieses Phänomens bilden. Die Risikoeinstellung der Gruppe ergibt sich ebenfalls aus den Durchschnittswerten der Erfolgswahrscheinlichkeiten, die mit den individuellen Resultaten verglichen werden. Bei einer Abweichung des Gruppenergebnisses vom Durchschnitt der individuellen Werte liegt eine Risikopräferenzverschiebung der Gruppe vor. Abb. 33 verdeutlicht das Prinzip der Risikoverschiebung.¹⁾

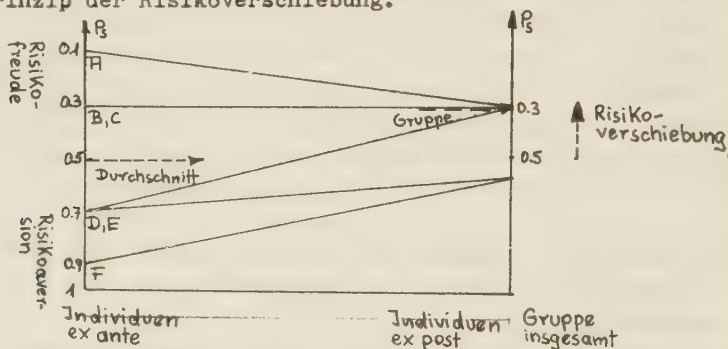


Abb. 33: Schematische Darstellung der experimentell bestimmten Risikoverschiebung

Die individuelle Risikoeinstellung der sechs Gruppenmitglieder ist auf der linken Erfolgswahrscheinlichkeitsskala abgetragen. Die angenommenen Werte ergeben einen Durchschnitt von 0,5, der bei Gültigkeit der Durchschnittshypothese das Ergebnis der Kollektiventscheidung wäre. Eine Abweichung zu geringeren Werten zeigt eine Verschiebung der Risikopräferenz in Richtung Risikofreude an, entgegengesetzte Differenzen deuten auf erhöhte Risikoaversion.

1) Vgl. Brown (1965) S. 663.

Die überwiegende Mehrheit der experimentellen Untersuchungen berichtet eine signifikante Risikoverschiebung in der Gruppe zu geringeren Erfolgswahrscheinlichkeiten, wenn ein einstimmiger Beschluß über die zu wählende Erfolgswahrscheinlichkeiten gefordert wird.¹⁾ Im Gefolge dieser Präferenzverschiebung ändert sich auch die Risikoeinstellung der Gruppenmitglieder bei nachfolgenden Individualentscheidungen über ähnliche Probleme. In Abb. 33 wird dies durch die durchgezogenen Pfeile gekennzeichnet. Dieser Effekt tritt auch dann ein, wenn die Bedingung einer einstimmigen Entscheidung entfällt und die Individuen nach Gruppendiskussionen ohne Konsensus ihre persönlichen Entscheidungen fällen.²⁾

Ein weiteres typisches Merkmal der Interaktionsprozesse im Gruppenrahmen ist die Annäherung der Risikoeinstellung von Individuen, auch wenn Einstimmigkeit nicht verlangt wird.³⁾ Die Konvergenz der Meinungen ist das Ergebnis des Strebens nach Konformität in der Gruppe im Hinblick auf einen zentralen Wert. Das Konformitätsstreben liefert jedoch keine Erklärung auf die Frage, welche Ursachen für die Präferenzverschiebung zur erhöhten Risikoübernahme verantwortlich sind.

3.2. Mögliche Ursachen der Risikopräferenzverschiebung

Über die Gründe für die Verschiebung der Risikopräferenz in Gruppen werden mehrere Erklärungshypothesen vertreten, die

- 1) Vgl. z.B. Bateson (1966) S. 119 ff., Burnstein (1969) S. 381 ff., Flanders und Thistlethwaite (1967) S. 91 ff., Jellison und Riskind (1970) S. 375 ff., Kogan und Wallach (1967b) S. 41 ff., Kogan und Wallach (1967c) S. 50 ff., Levinger und Schneider (1969) S. 165 ff., Rim (1964) S. 259 ff., Rosenstiel und Schuler (1970) S. 39 ff., Vinokur (1969) S. 207 ff., Wallach et al. (1962) S. 75 ff., Wallach und Mabli (1970) S. 149 ff., Wallach und Wing (1968) S. 101 ff., Wallach et al. (1967) S. 323 ff., Wallach et al. (1965) S. 379 ff., Willems (1969) S. 81 f.
- 2) Vgl. Wallach et al. (1965) S. 379 ff., Wallach et al. (1962) S. 75 ff.
- 3) Vgl. Brown (1965) S. 379 ff., Lonergan und McClintock (1961) S. 447 ff.

hauptsächlich an der den Wahlakt vorbereitenden Gruppendiskussion mit den ihr innewohnenden Überzeugungs- und Verhandlungsprozessen anknüpfen.¹⁾ Vorrangige Bedeutung haben dabei die Thesen von der Verantwortlichkeitsdiffusion, von der Dominanz des "riskanten" Führers und vom Risiko als sozialem Wert erlangt.²⁾

3.2.1. Risikopräferenzverschiebung und Verantwortlichkeitsdiffusion

Wenn die Zielvorstellungen einer Gruppe mit den Motiven ihrer Mitglieder verträglich sind, ist es von untergeordneter Bedeutung, wer an der Zielerreichung mitwirkt, so lange die Mitarbeit der Individuen überhaupt gewährleistet ist. Dieses Prinzip der Substituierbarkeit kooperativer Gruppen ist ein wichtiger Faktor bei der Lösung gemeinsamer Probleme. Die Entwicklung einer Problemlösung ist - unabhängig von aufgabenspezifischen Determinanten - um so eher gewährleistet, wenn die Gruppe eine adäquate arbeitsteilige Struktur und entsprechende Ausprägungen anderer Strukturvariablen besitzt, die eine "Organisation" der Gruppe konstituieren. Damit ist zugleich eine Allokation persönlicher Verantwortung gegeben, die bei Fehlentscheidungen oft eine Ursachenanalyse im Hinblick auf die individuellen Beiträge ermöglicht.³⁾ Dagegen fehlen bei Gruppen ohne stabile Strukturbeziehungen Aufgabenbereiche, und eine Verantwortlichkeitszuordnung für Fehlentscheidungen ist kaum durchführbar.

Die Verantwortlichkeitsdiffusion als Ursache für die Risikoverschiebung setzt deshalb weitgehend unstrukturierte Gruppen

-
- 1) Vgl. den Überblick über Verhandlungsprozesse in Gruppen bei Wurst (1967) S. 135 ff., und zur Analyse der Überzeugungsvorgänge Klis (1969).
 - 2) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 250 ff., Brown (1965) S. 679 ff., Zajonc et al. (1968) S. 89 ff.
 - 3) Vgl. Jones und Gerard (1967) S. 622 ff.

voraus, wie sie z. B. temporäre Beratungs- und Entscheidungskollegien in Betriebswirtschaften darstellen können. Diese Bedingung ist vielfach bei großen Gruppen (crowds) gegeben, deren extreme und riskante Verhaltensweisen durch die Prinzipien der Verantwortlichkeitsdiffusion, Deindividualisierung und des Universalitätsempfindens begründet werden.¹⁾

Die Übertragung dieser in Großgruppen wirksam werdenden Mechanismen auf Kleingruppen wird damit begründet, daß die in kleinen Gruppen im Rahmen der Entscheidungsfindung geführte Diskussion affektive Bindungen erzeugt, die das Individuum bei der Bewertung riskanter Handlungsweisen veranlassen, seinen Grad an Verantwortung für mögliche Mißerfolge niedriger zu beurteilen als bei einer entsprechenden Individualentscheidung.²⁾ Bei einer Einzelentscheidung fehlt der Schutz durch affektive Bindungen, das Individuum fühlt eine größere Verantwortung für Verlusteintritte und zeigt deshalb in seinen Wahlakten eine stärkere Risikoaversion.

Notwendige Voraussetzung für die das Ausmaß der Risikoübernahme vergrößernde Verantwortlichkeitszersplitterung ist eine Gruppendiskussion³⁾, die mit der Förderung affektiver Bindungen eine Art Deindividualisierungsprozeß darstellt.⁴⁾ Sie ermöglicht dem Individuum die Feststellung, daß alle Gruppenmitglieder in einem bestimmten Ausmaß am Zustandekommen der Entscheidung mitwirken, so daß ihre eigene Verantwortlichkeit herabgesetzt wird.

Der Zusammenhang zwischen Gruppendiskussion und erhöhter Risikoneigung wurde für verschiedene reale und hypothetische

1) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 260, Jones und Gerard (1967) S. 622 ff.

2) Vgl. Wallach und Kogan (1965) S. 18.

3) Vgl. Wallach et al. (1962) S. 75 ff., Wallach et al. (1964) S. 75 ff., Bem et al. (1965) S. 453 ff.

4) Vgl. Bateson (1966) S. 120.

Entscheidungssituationen getestet und bestätigt¹⁾, was auf eine gewisse Allgemeingültigkeit dieser Beziehung hinweist. Er bleibt auch dann erhalten, wenn eine Modifizierung der Diskussionsbedingungen erfolgt, indem die Forderung nach Einstimmigkeit der Gruppenentscheidung wegfällt.²⁾ Die Verantwortlichkeitsdiffusion durch Diskussion ist kein Vorgang, der die Gruppenmitglieder unbewußt beeinflusst. Vielmehr ist davon auszugehen, daß die an der Diskussion beteiligten Individuen die Risikoverschiebung bewußt wahrnehmen und tolerieren, wobei das Ausmaß der Änderung in der Regel unterschätzt wird.³⁾

Eine Präzisierung der Wirkungen von Diskussionen als kritischer Prozeßvariablen unter dem Aspekt der Verantwortlichkeitsdiffusion kann durch eine Variation kommunikativer Strukturvariablen sowie durch eine Analyse von Prozeßvariablen niederer Ordnung erfolgen. Eine Änderung der Kommunikationsstruktur ist Gegenstand einer Arbeit von Kogan und Wallach, die Risikopräferenzverschiebungen in Abhängigkeit von direkten (face to face) und indirekten (Telefon) Diskussionsprozessen untersuchen.⁴⁾ Die Analyse zeigt, daß die visuelle Komponente der Diskussion für die Bildung affektiver Bänder und damit für Präferenzverschiebungen keine Bedeutung hat, sondern daß mündliche Stimuli für die Hervorbringung dieses Effekts ausreichen. Andererseits genügt der bloße Informationsaustausch über die Urteile der einzelnen Mitglieder nicht, um eine Verantwortlichkeitsdiffusion zu induzieren.⁵⁾

Als Prozeßvariablen können Umfang und Vertrautheit des Diskussionsgegenstandes betrachtet werden. Soweit die Gruppen-

1) Vgl. den Überblick bei Jones und Gerard (1967) S. 628 ff.

2) Vgl. Bem et al. (1965) S. 453 ff.

3) Vgl. Wallach et al. (1965) S. 379 ff.

4) Vgl. Kogan und Wallach (1967b) S. 379 ff.

5) Die "Diskussion" wurde mit Karten geführt, auf denen die Entscheidung stand. Vgl. Wallach und Kogan (1965) S. 1 ff.

diskussion per se für die Änderung der Risikoeinstellung verantwortlich ist, ist die Verantwortlichkeitsdiffusion vom Diskussionsinhalt unabhängig. "It is difficult to conceive of the appropriateness of a responsibility-diffusion interpretation to group discussions that are not concerned with issues of risky decision making. If we should then find that groups show risky shifts following discussion of matters whose relevance to risk-taking is negligible or highly implicit, then we would be forced to question seriously the applicability of a responsibility-diffusion formulation to the phenomenon under study."¹⁾ Tatsächlich wurde keine Risikopräferenzverschiebung bei Gruppendiskussionen festgestellt, die die Risikobezogenheit des Entscheidungsproblems nicht berührten.²⁾ Ist dieses Ergebnis als Bestätigung der Verantwortlichkeitsdiffusion zu werten, so ergibt sich bei der Analyse der Vertrautheit der Gruppe mit dem Entscheidungsproblem ein anderes Bild. Soweit sich die Gruppendiskussion auf Wahlsituationen bezieht, die den Mitgliedern hinreichend bekannt sind und bei deren Lösung sie bereits genügend Erfahrung besitzen, wird keine Risikoverschiebung erzielt³⁾, andererseits wird die zunehmende Vertrautheit mit anstehenden Problemen von einer Erhöhung der Risikoneigung begleitet.⁴⁾ Diese Befunde schränken zumindest die Bedeutung der Verantwortlichkeitsdiffusion ein, sie stehen jedoch nicht in Widerspruch zu ihr, wenn angenommen wird, daß neben dem Zersplitterungseffekt andere Faktoren für die Präferenzverschiebung von Bedeutung sind oder dieser außer der Gruppendiskussion auch eine "Erfahrungslücke" bei der Lösung der Entscheidungsprobleme voraussetzt, die eine notwendige Bedingung für die Verminderung der Mißerfolgsverantwortlichkeit bei den Gruppenmitgliedern bildet.

1) Alker und Kogan (1968) S. 393 f.

2) Vgl. Alker und Kogan (1968) S. 395 f.

3) Vgl. Bateson (1966) S. 119 ff., Flanders und Thistlethwaite (1967) S. 91 ff.

4) Vgl. auch Lewin und Weber (1969) S. 50 ff.

Auch die weiteren Einwände gegen die Auffassung, wonach Gruppendiskussionen eine verantwortlichkeitsreduzierende Wirkung entfalten, sind nicht stichhaltig. So argumentiert Marquis, daß auch Gruppen, die einen formalen Führer besitzen, nach Diskussionen eine Risikopräferenzverschiebung aufweisen, obwohl die alleinige Verantwortlichkeit für die Entscheidung beim Gruppenleiter liegt¹⁾, was dem Diffusionsgedanken widerspräche. Andererseits "the persons who were assigned responsibility for making the decisions may have experienced a sharing of responsibility in some degree with other group members. Though a person possesses sole responsibility for a decision, he may still feel that some of his responsibility is shared as a result of group discussion with advisers."²⁾ Es spricht vieles dafür, den Ausschließlichkeitsanspruch einzelner Erklärungshypothesen aufzugeben und die Risikopräferenzverschiebungen in Kollektiventscheidungen als ein mehrschichtiges Phänomen zu betrachten, das auf mehrere Ursachen zurückzuführen ist.³⁾

3.2.2. Risikopräferenzverschiebung als Folge der Beeinflussung durch riskante Führer

Gruppendiskussionen enthalten Überzeugungsprozesse, in denen die einzelnen Gruppenmitglieder andere Personen zur Übernahme ihrer Entscheidungsprämissen zu bewegen versuchen. Der Erfolg dieser Bemühungen hängt unter anderem von dem durch Machtbeziehungen festgelegten Einflußpotential des Überzeugers und seinen Beeinflussungstaktiken ab.⁴⁾

Wesentlichstes Merkmal eines Gruppenführers ist sein ver-

1) Vgl. Marquis (1962) S. 8 ff.

2) Kogan und Wallach (1967a) S. 262.

3) Vgl. Jellison und Riskind (1970) S. 375.

4) Vgl. hierzu Klis (1969).

gleichsweise großer Einflußbereich gegenüber den übrigen Mitgliedern, der auf unterschiedlichen Faktoren beruht.¹⁾

Die Risikoverschiebung in Gruppen kann deshalb auch darauf zurückgeführt werden, daß Individuen mit hoher Risikopräferenz in Diskussionen einen stärkeren Einfluß auf risikoaversen Personen ausüben als umgekehrt, so daß riskante "Führer" bei Kollektiventscheidungen dominieren.²⁾

Es ist ein weit verbreitetes Phänomen, daß Gruppenmitglieder mit ausgeprägter Risikoneigung als besonders Überzeugend eingestuft werden.³⁾ Dieses empirische Ergebnis kann als Ursache oder Wirkung der Risikoverschiebung gewertet werden. Wenn eine Gruppe aus anderen Gründen im Verlauf der Diskussion zu einer stärkeren Risikoübernahme tendiert, dann werden jene Mitglieder mit hoher Risikopräferenz abschließend als einflußreicher beurteilt, weil sich die Gruppe ihren ursprünglichen Vorstellungen annähert.⁴⁾ Wird die Risikoverschiebung mit dem Zusammenhang zwischen Risikopräferenz und Einflußnahme erklärt, so sind diejenigen Faktoren zu ermitteln, die den größeren Einfluß determinieren.

Eine Ursache kann in der Anwendung zahlreicherer und effizienterer Überzeugungstechniken durch Individuen mit größerer Risikopräferenz gesehen werden. Für die Berechtigung dieser Annahme fehlt allerdings jegliche Begründung. Eine größere Einflußnahme kann jedoch auch mit der höheren Überzeugbarkeit risikoaverser Mitglieder in bezug auf Argumente in der Diskussion erklärt werden, die eine verstärkte Risikoübernahme betonen. Die Überzeugbarkeit bringt als Persönlich-

1) Vgl. Brown (1965) S. 679 ff.

2) Vgl. Marquis (1962) S. 8 ff., Wallach et al. (1962) S. 75 ff., Jones und Gerard (1967) S. 637, Collins und Guetzkow (1964) S. 42 ff., Wallach und Mabli (1970) S. 149 ff.

3) Vgl. Wallach et al. (1962) S. 75 ff., Wallach et al. (1965) S. 379 ff.

4) Vgl. Kogan und Wallach (1967a) S. 256.

keitsmerkmal die Empfänglichkeit einer Person gegenüber jeglicher Form der Beeinflussung unabhängig von spezifischen Merkmalen der Kommunikation und Situation zum Ausdruck.¹⁾

Die größere Überzeugbarkeit bei risikobezogenen Argumenten erklärt auch die Tatsache, daß eine Risikoverschiebung selbst dann stattfindet, wenn die Zahl der Risikoaversen in einer Gruppe überwiegt.²⁾

Es ist jedoch fraglich, ob die These der größeren Überzeugbarkeit risikoempfindlicher Gruppenmitglieder als Ursache für die Dominanz riskanter Führer berechtigt ist. Folgt man der Auffassung, daß ein Individuum Überzeugungsversuchen den meisten Widerstand entgegensetzt, wenn seine Urteilskonfidenz bezüglich einer Attitüde groß ist, dann ist nicht einzusehen, warum die Konfidenz von Risikoempfindlichen grundsätzlich geringer und/oder leichter zu überwinden sein soll als bei Personen, die für kleinere Erfolgswahrscheinlichkeiten plädieren.³⁾ Zumindest wird dieser Zusammenhang von weiteren Persönlichkeitsmerkmalen modifiziert, so daß die wahrgenommene größere Einflußnahme riskanter Führer nicht immer bestätigt wird. So konnten verschiedene Untersuchungen, in denen die Gruppen nach bestimmten Ausprägungen ausgewählter Persönlichkeitsvariablen gebildet wurden, keinen Nachweis für den größeren Einfluß risikofreundlicher Mitglieder erbringen.⁴⁾

Eine dritte Möglichkeit zur Stützung der Hypothese ist die Annahme, daß Gruppenführer generell eine höhere Risikoneigung besitzen, d. h. daß die persönlichen Eigenschaften, die den Führungsanspruch konstituieren, immer mit hoher Risikopräferenz gekoppelt sind. Der Leiter einer Gruppe übt aufgrund seiner Stellung mehr Einfluß aus, und weil er die

1) Vgl. zur Überzeugbarkeit Klis (1969) S. 207 ff.

2) Vgl. Wallach und Mabli (1970) S. 149 ff.

3) Vgl. Burnstein (1969) S. 393.

4) Vgl. z.B. Wallach et al. (1967) S. 323 ff., Kogan und Wallach (1967c) S. 50 ff.

Übernahme größerer Risiken befürwortet, ergibt sich eine Risikoverschiebung. Nicht die Personen mit Risikovorliebe sind allgemein für die Präferenzänderung verantwortlich und übernehmen die Gruppenführerschaft, sondern das mit Führungseigenschaften ausgestattete Individuum macht mit Hilfe seines größeren Einflußpotentials seine Risikopräferenz in der Diskussion geltend. Dieser Eigenschaftstheorie sozialer Führerschaft steht eine gruppenspezifische Führungstheorie gegenüber, nach der ein Individuum deshalb Gruppenführer wird, weil es zentrale Gruppenwerte akzeptiert und besser erkennt und vertritt als andere.

"Is a man leader because he realizes the values of a certain group or has he perhaps, by means of personal persuasiveness, imposed his values on the group? The question is related to the question of generality in leadership. For if the leader imposes his values he can lead in many kinds of group, whereas if the man is a leader because he has the values of a certain group than his leadership will not export."¹⁾

Soweit nicht die persönlichen Eigenschaften eines Führers und seine Risikobereitschaft den wahrgenommenen Einfluß verursachen, ist der Grund möglicherweise in der Risikowertigkeit selbst zu suchen. Die Empfänglichkeit der Gruppe für die "Rhetorik" des Risikos, eine Einstellung des Überzeugtwerdens durch risikobegünstigende Argumente läßt Individuen mit hoher Risikopräferenz scheinbar einflußreicher erscheinen, nur weil sie die Vorstellungen und Werte vertreten, auf die die Gruppe im Grunde bereits eingestellt ist. Sie sind deshalb scheinbar einflußreicher, weil sie diejenigen Attitüden repräsentieren, denen die Gruppe eigentlich folgen will. "They are in the vanguard only because they are going the way the herd is already headed."²⁾

Diese Interpretation verweist erneut auf den Wirkungscharak-

1) Brown (1965) S. 688.

2) Brown (1965) S. 688.

ter des Einflusses riskanter Führer. Offen bleibt die Frage, warum ein Verhaltenssystem überwiegend eine größere Risiko-orientierung besitzt, sofern die Verantwortlichkeitsdiffusion nicht die einzige Ursache bildet.

3.2.3. Risikoübernahme als soziale Wertvorstellung

Die Aufgeschlossenheit der Gruppenmitglieder gegenüber risikofördernden Elementen in Diskussionen läßt sich auf eine allgemeine positive Bewertung der Risikoübernahme zurückführen. Es existiert eine von den meisten Gruppenmitgliedern geteilte soziale Wertvorstellung, die risikoreiche Entscheidungen höher einstuft als konservative Handlungsweisen und sie veranlaßt, diese Argumente stärker zu beachten und als Entscheidungsprämissen zu akzeptieren. Die Vorstellung von einer positiven Wertigkeit des Risikos, die in Gruppendiskussionen präzisiert wird, bildet das Kernstück der Werttheorie der Risikoverschiebung.¹⁾

Die Werttheorie postuliert keine positive Wertschätzung der Verlustgefahr an sich, sie ordnet lediglich der aktiven Übernahme von Risiken bei Entscheidungen eine soziale Wünschenswertigkeit zu, die implizit auf der Annahme beruht, daß Risikotragung eine gewisse Herausforderung repräsentiert, die letztlich erfolgreich bestanden wird. Zwar repräsentieren die unter individuellen Bedingungen getroffenen Wahlakte der einzelnen Gruppenmitglieder keinen sozialen Konsensus, sondern sind auf der Erfolgswahrscheinlichkeitsskala weit gestreut. Die soziale Wertigkeit der Risikoübernahme wird in der Gruppendiskussion konkretisiert. Die Gruppendiskussion ermöglicht den Informationsaustausch über die Vorstellungen der übrigen Mitglieder zur Risikoproblematik. Dabei werden

1) Vgl. Brown (1965) S. 698 ff., Blank (1968) S. 294 ff., Jellison und Riskind (1970) S. 375 ff., Levinger und Schneider (1969) S. 165 ff., Madaras und Rem (1968) S. 350 ff., Wallach und Wing (1968) S. 101 ff., Willems (1969) S. 81 f.

die risikoaversen Individuen zur Revision ihres ursprünglichen Urteils veranlaßt, wonach sie sich risikofreudiger einschätzen als andere.¹⁾ Während sie vor der Diskussion von der Überzeugung ausgehen, daß sie selbst der sozialen Wertvorstellung einer wagenden und kühnen Risikoübernahme am besten entsprechen und sich deshalb als risikogeneigter als den Durchschnitt der Gruppe sehen, offenbart die Aussprache ihre relative Risikoaversion und induziert eine Änderung der Risikobereitschaft zur Aufrechterhaltung ihres eigenen Image.²⁾

Entscheidend für die Verschiebung der Risikoeinstellung ist nicht nur die Tatsache, daß in der Gruppendiskussion der eigene Standpunkt gegenüber dem Risikoproblem anderen Teilnehmern bekannt wird³⁾, sondern der Empfang kritischer Informationen über die Risikobezogenheit des Entscheidungsproblems oder die Risikoeinstellung der Gruppenmitglieder. Während Madaras und Bem die problembezogenen Informationen als Ursache ansehen, weil Individuen kulturell prädisponiert sind, Risikoargumente zu diskutieren und zu begünstigen, wenn sie die Risikoproblematik eines Entscheidungsproblems detailliert untersuchen⁴⁾, eröffnet die Diskussion für Brown die Möglichkeit, Vergleiche über die Risikoeinstellungen anderer Mitglieder anzustellen, die soziale Wertigkeit der Risikoübernahme näher zu bestimmen und die eigene Auffassung zu revidieren. Beide Interpretationen führen letztlich zum gleichen Ergebnis. Sofern risikofördernde Argumente die Risikoverschiebung auslösen, werden davon risikoaverse Individuen stärker berührt, während eine weitere Erhöhung der Risikopräferenz bei risikogeneigten Mitgliedern durch das

1) Vgl. Marquis (1962) S. 8 ff., Brown (1965) S. 700.

2) Vgl. Brown (1965) S. 700 f.

3) Vgl. Bem et al. (1965) S. 453 ff., Kogan und Wallach (1967a) S. 250.

4) Vgl. Madaras und Bem (1968) S. 360.

Konformitätsstreben in der Gruppe gebremst wird. Die auf Vergleichsprozessen beruhende Präferenzänderung findet ebenfalls vorwiegend bei risikoempfindlichen Gruppenmitgliedern statt, Individuen mit Risikovorliebe werden dagegen in ihrer Einstellung bestätigt.

"When individuals talk together and disclose their decisions the actual distribution is made known. Those who find themselves below the mean...of the group discover that they are failing to realize the ideal of riskiness that they may have thought that they were realizing. Consequently they feel impelled to move in a risky direction both in accepting the decision of the group and in changing their private opinions. Subjects at or above the group mean feel no such impulsion, they are relatively risky just as they meant to be. The result would be, of course a shift in the group decision toward¹⁾ greater risk than the mean of the individual decisions."

Die soziale Wertigkeit des Risikos erstreckt sich nicht auf eine unbegrenzte Risikoübernahme, sonst würde sich die Gruppe für die Alternative mit der geringsten Erfolgswahrscheinlichkeit entscheiden. Es ist vielmehr davon auszugehen, daß eine relativ gemäßigte Risikotragung positiv beurteilt wird. Empfehlungen, deren Risikogehalt etwas über dem Gruppenschnitt liegt, tragen kühne und wagende Merkmale, die den Herausforderungscharakter der Entscheidung unterstreichen, während sich bei großen Abweichungen vom Risikopräferenzniveau der Gruppe die in der Risikoübernahme liegende Herausforderung zu einer unrealistischen, negativ bewerteten Wahrscheinlichkeit wandelt. Bei einer uneingeschränkten sozialen Wertigkeit des Risikos benötigen die Individuen keine weiteren Informationen zur Bestimmung ihrer Risikopräferenz. Da die positive Beurteilung sich jedoch nur auf eine etwas über dem Durchschnitt liegende Risikotragung bezieht, brauchen die Individuen die Informationen der Gruppendiskussion, die den sozial wünschenswerten Umfang der Risikoübernahme determinieren.

1) Brown (1965) S. 701.

Nach Levinger und Schneider bildet die Risikopräferenzverschiebung einen Bestandteil eines umfassenderen Gruppenphänomens, das sie als Entscheidungsverschiebung (choice shift) bezeichnen.¹⁾ Jede Entscheidung stellt einen Kompromiß zwischen konfliktären Einflüssen dar: der Idealpräferenz und der Realpräferenz. Die Idealpräferenz bringt die Wertungen und Wünsche eines Individuums zum Ausdruck, die Realpräferenz gibt die realistische Einschätzung zum betreffenden Problem an. Bei der Bestimmung der Realpräferenz dienen die anderen Gruppenmitglieder als Referenzgruppe und üben eine Vergleichsfunktion aus. Das Konflikt-Kompromiß-Modell besagt, daß neue Informationen, die im Gruppenzusammenhang ausgetauscht werden, systematisch die Wahllakte eines Individuums beeinflussen.²⁾

Stellt ein Individuum fest, daß der Gruppenstandard als Bezugsrahmen für seine Realpräferenz näher bei seiner Idealpräferenz liegt, als ursprünglich angenommen und machen die anderen risikoaversen Mitglieder die gleiche Entdeckung, dann nähert sich der Gruppenstandard der durchschnittlichen Idealpräferenz an. Die Individuen schließen einen neuen Kompromiß zwischen ihrer Idealpräferenz und dem wahrgenommenen neuen Bezugsrahmen, so daß sich ihre Realpräferenz zur Idealpräferenz hin verschiebt.

Dieser Mechanismus wirkt auch in entgegengesetzter Richtung, wenn eine Idealpräferenz für relativ risikoempfindliche Bezugspunkte besteht. Das Modell ist auch für Gruppeneffekte anwendbar, die sich nicht auf das Risikoverhalten beziehen. Es prognostiziert Verschiebungen auf anderen Verhaltensdimensionen, wenn (a) Idealpräferenzen von geschätzten Gruppenstandards divergieren, (b) die Wahl eines Individuums einen Kompromiß zwischen Ideal- und unterstellter Gruppenpräferenz darstellt und (c) wenn die Gruppendiskussion anzeigt, daß der

1) Vgl. Levinger und Schneider (1969) S. 168.

2) Vgl. Levinger und Schneider (1969) S. 168.

Bezugsrahmen der Gruppe näher bei (weiter entfernt von) der Idealpräferenz liegt als das Gruppenmitglied vorher annahm.¹⁾

Die Bestätigung einer Werttheorie der Risikoverschiebung erfordert den Nachweis der positiven sozialen Wertigkeit des Risikos bzw. der Risikoübernahme. Außerdem ist zu klären, warum eine derartige Wertvorstellung besteht.

Sofern Risiko eine allgemeine soziale Wertschätzung besitzt, ist die Annahme berechtigt, daß Individuen ihre Selbstbeurteilung im Hinblick auf positive soziale Werte ausrichten.²⁾ Deshalb schätzen sie sich mindestens ebenso risikofreundlich ein wie ihre Kollegen. Die Neigung, die eigene Risikoeinstellung im Vergleich zu anderen Individuen höher zu bewerten, wurde experimentell mehrfach festgestellt.³⁾ Die soziale Wünschenswertigkeit des Risikos wird auch dadurch unterstrichen, daß Entscheidungssubjekte Individuen mit höherer Risikopräferenz positiv bewerten, während risikoaverse Personen eine schlechtere Beurteilung erfahren. Die Versuchspersonen bewerteten riskante Personen als stärker, erfolgreicher, schneller und mutiger und sprachen ihnen größere Fähigkeiten als den vergleichsweise risikoempfindlichen Individuen zu.⁴⁾ Diese Befunde stützen die Werttheorie der Risikoübernahme, sie erklären aber nicht, warum die Risikotragung innerhalb bestimmter Grenzen mit einer positiven sozialen Wertigkeit versehen wird.

Die Begründung für die soziale Wertvorstellung der Risikoübernahme leitet sich aus den Fähigkeiten eines Individuums

1) Vgl. Levinger und Schneider (1969) S. 168 f.

2) Vgl. Wallach und Wing (1968) S. 102.

3) Vgl. Levinger und Schneider (1969) S. 165 ff., Wallach und Wing (1968) S. 101 ff., Willems (1969) S. 81 f., Jellison und Riskind (1970) S. 384 f.

4) Vgl. Madaras und Bem (1968) S. 350 ff., Jellison und Riskind (1970) S. 378 ff.

zur Lösung eines bestimmten Entscheidungsproblems ab. Eine wichtige Determinante für das Ausmaß der Risikotragung ist sein wahrgenommenes Fähigkeitspotential im Hinblick auf eine spezielle Wahlsituation."...it seems plausible to assume that the greater the ability of a person the greater the level of risk, as defined socially the person can reasonably attempt. Stated simply, a very able person can reasonably take more risky and difficult actions than a person who is not very able."¹⁾ Wenn Individuen von der Prämisse ausgehen, daß andere ein ihren wahrgenommenen Fähigkeiten entsprechendes Risikoniveau wählen, dann ziehen sie auch von deren Risikoeinstellung Rückschlüsse auf das Fähigkeitspotential. Wird in Gruppendiskussionen das empfohlene Risikoniveau offengelegt, lernen die Mitglieder das Fähigkeitspotential ihrer Diskussionspartner kennen. Die Kopplung der Fähigkeitsstruktur mit dem Umfang der Risikoübernahme begründet somit den sozialen Wert des Risikos.²⁾

Nach der Theorie sozialer Vergleichsprozesse hat jeder Mensch das Bedürfnis, seine Einstellungen und Fähigkeiten zu bewerten.³⁾ Bei der Einstufung ihrer Fähigkeiten im Vergleich zu anderen Personen bevorzugen Individuen einen Punkt auf dem Fähigkeitskontinuum, der etwas höher liegt als die Leistung derjenigen, mit denen sie sich vergleichen. Die Integration der Theorie sozialer Vergleichsprozesse mit der Vorstellung, daß die Risikopräferenz als Indikator für das Fähigkeitspotential dient, ermöglicht neben der Hypothese

1) Jellison und Riskind (1970) S. 376.

2) Vgl. zum folgenden Jellison und Riskind (1970) S. 375 ff. Diese Auffassung ist auch mit dem Konflikt-Kompromiß-Modell vereinbar. Die Idealpräferenz bildet die Selbsteinschätzung der Fähigkeiten ohne hemmende, den Erfolg in Frage stellende Umwelteinflüsse ab, während die Realpräferenz die spezifischen Situationsfaktoren einschließt. Der Kompromiß ist dann eine Funktion des Umfangs einbezogener Umweltfaktoren.

3) Vgl. Festinger (1968) S. 123.

von der Verantwortlichkeitsdiffusion die Erklärung der Risikoverschiebung bei Kollektiventscheidungen.

Da ein größeres Fähigkeitspotential sozial wünschenswert ist, wird ein Gruppenmitglied, dessen Risikoniveau auf gleicher Höhe oder unterhalb des Gruppendurchschnitts liegt, motiviert sein, seine Fähigkeiten oberhalb des Durchschnitts einzuordnen. Es kann entweder die eigene Risikopräferenz erhöhen oder für eine Herabsetzung des Risikoniveaus der anderen Mitglieder plädieren bzw. das geschätzte Risikoniveau der Gruppenmitglieder verringern.¹⁾ In Gruppendiskussionen wählt das Individuum in der Regel die erste Methode, bei Situationen, in denen es eine Empfehlung abgibt und anschließend die Risikoeinstellung anderer schätzt, bevorzugt es den zweiten Weg.

Der Nachweis einer positiven Beziehung von Risikotragung und Einschätzung des Fähigkeitspotentials durch andere wird in einer Versuchsreihe von Jellison und Riskind erbracht.²⁾ Sie weisen nach, daß Individuen sich riskanter sehen als vergleichbare Personen und mit höheren Risikopräferenzen ein größeres Fähigkeitspotential des Entscheidungsträgers verbinden.

Die Werttheorie des Risikos ist geeignet, auch situations- und gruppenspezifische Einflußfaktoren der Risikoverschiebung und mögliche Aversionszunahmen (caution shifts) zu erklären, während die Verantwortlichkeitsdiffusionshypothese über dieses Phänomen keine Aussagen macht. Obwohl die experimentellen Studien überwiegend Risikopräferenzverschiebungen nachweisen, können auch einige Faktoren wirksam werden, welche die Allgemeingültigkeit des Effektes einschränken oder ihn in eine Risikoaversionserhöhung umkehren.³⁾ Von besonderer Bedeutung sind die situationsspezifischen Determinanten sowie Variablen über die Verteilung bestimmter Persönlich-

1) Vgl. Jellison und Riskind (1970) S. 377.

2) Vgl. Jellison und Riskind (1970) S. 377 ff.

3) Vgl. Lamm et al. (1970) S. 366 ff., Madaras und Bem (1968) S. 350 ff.

keitsmerkmale innerhalb der Gruppe.

Viele Entscheidungssituationen erzeugen einen Wertkonflikt, der aus der Gegensätzlichkeit sozialer Normen resultiert. Die in Entscheidungsproblemen enthaltenen Normen, die der positiv bewerteten Risikoübernahme widersprechen, stellen "moralische Kosten" in bezug auf risikobehaftete Alternativen dar, welche die Tendenz zur Risikoverschiebung abschwächen oder ein verstärktes Sicherheitsstreben fördern.¹⁾ Gruppen entfalten in Diskussionen ein starkes Konformitätsstreben im Hinblick auf die Unterstützung allgemein anerkannter sozialer Normen.²⁾ Deshalb sind die Überzeugungsversuche eines Individuums um so wirksamer, je mehr es sich auf soziale Wertvorstellungen berufen kann, die seine Position festigen. Außerdem ziehen es Gruppenmitglieder vor, Empfehlungen abzugeben, bei denen sie eine soziale Unterstützung und Wertschätzung erwarten, wobei die Risikotragung nur einen Bewertungsfaktor darstellt.³⁾

Mit der Verminderung der Bedeutung des Risikos sinkt auch dessen sozialer Wert. Der Umfang der Risikoübernahme ist nicht mehr eine alleinige Funktion der Fähigkeiten, sondern auch von anderen Größen abhängig. Experimentell werden die Normenkonflikte durch die Einführung zusätzlicher Faktoren in Entscheidungsprobleme des Wahldilemma-Fragebogens dargestellt. So ist z. B. bei der Bestimmung der Mindesterfolgswahrscheinlichkeit für die Annahme einer politischen Kandidatur auch die Tatsache zu berücksichtigen, daß dadurch die Familie vernachlässigt wird. Ein Arzt muß bei der Entscheidung für die Weiterführung eines Forschungsprojekts die Bedeutung seines Versprechens abwägen, nach Beendigung der Ausbildung eine Praxis in einer Kleinstadt weiterzuführen.⁴⁾

1) Vgl. Rabow et al. (1966) S. 16 ff., Lamm et al. (1970) S. 366 f.

2) Vgl. Alker und Kogan (1968) S. 399.

3) Vgl. Rabow et al. (1966) S. 17.

4) Vgl. Rabow et al. (1966) S. 20.

Die Abschwächung der sozialen Wertigkeit des Risikos durch konträre Normen begründet eine Verminderung oder Umkehrung der Risikoverschiebung bei Kollektiventscheidungen, die im Rahmen der Werttheorie erklärbar ist.

In ähnlicher Weise tritt die Bedeutung des Risikos bei Gruppenentscheidungen zurück, wenn die Konsequenzen auch unbeteiligte Personen treffen oder die Ergebnisrealisation von der Gruppe primär als zufallsabhängig beurteilt wird.¹⁾ Im ersten Fall dominiert die Verantwortlichkeitskomponente und da sie in negativer Beziehung zur Risikoübernahme steht, wird die Risikopräferenzverschiebung gehemmt. Bei Spielsituationen fehlt wegen der mangelnden Verbindung zwischen Risiko und Fähigkeitspotential die soziale Wertigkeit des Risikos, so daß risikoaverse Individuen keine Veranlassung sehen, ihren Standpunkt zu ändern.

Mit der Berücksichtigung spezieller Persönlichkeitsmerkmale der Gruppenmitglieder wird eine Verbindung zu den Untersuchungen über individuelles Risikoverhalten geschaffen.²⁾ Die Persönlichkeitsvariablen beeinflussen nicht nur das Ausmaß der Risikoverschiebung, sondern wirken auch auf Prozeßvariablen (z.B. Dauer der Diskussion) ein. Die Ergebnisse der Studie von Kogan und Wallach, die Testangst und Selbstbestätigung als kritische Variablen wählen, lassen sich auch mit der Theorie der Verantwortlichkeitsdiffusion vereinbaren.³⁾ Demgegenüber stützt die geringere Risikopräferenzverschiebung bei Gruppen mit schwacher sozialer Beeinflußbarkeit der Mitglieder (Feldunabhängigkeit) bei gegebener Diskussionsdauer die Werttheorie⁴⁾, da angenommen werden kann, daß sie

1) Vgl. Madaras und Bem (1968), Jellison und Riskind (1970) S. 387.

2) Vgl. Kogan und Wallach (1967c) S. 50 ff., Wallach et al. (1967) S. 323 ff.

3) Vgl. Kogan und Wallach (1967c) S. 62.

4) Vgl. Wallach et al. (1967) S. 333.

der Risikoübernahme als Indikator für das Fähigkeitspotential einer Person weniger Bedeutung zumessen und ihre Motivation zur Durchführung sozialer Vergleiche relativ gering ist.

Zusammen mit der Verantwortlichkeitsdiffusion bildet die Werttheorie eine relativ gesicherte Grundlage für die Erklärung der Risikopräferenzverschiebung bei Kollektiventscheidungen. Dennoch bleiben eine Reihe von Fragen ungelöst. Obwohl die Hypothese vom sozialen Wert durch die Bezugnahme auf das zur Risikoüberwindung notwendige Fähigkeitspotential eine Vertiefung erfahren hat, ist ungeklärt, ob nicht noch weitere Faktoren die positive Wertschätzung begründen. Ferner sind die situativen und gruppenspezifischen Bedingungen zu präzisieren, die Präferenzverschiebungen verstärken oder abschwächen. Damit verbunden ist das Problem, wie Gruppen soziale Normenkonflikte lösen und welchen Einfluß die Systemvariablen einer Gruppe ausüben, besonders, wenn es sich um strukturierte Gruppen handelt.

Das Phänomen der Risikopräferenzverschiebung blieb bisher in der Betriebswirtschaftslehre völlig unberücksichtigt. Seine Bedeutung läßt sich jedoch wegen der häufigen Bildung temporärer Beratungs- und Entscheidungskollegien, die ebenfalls weitgehend unstrukturierte Gruppen darstellen, nicht übersehen. Die Kenntnis der Bedingungen hinsichtlich Richtung und Ausmaß der Risikopräferenzverschiebung gestattet beispielsweise die Prognose der Änderungen heuristischer Prinzipien und Faustregeln in einer Organisation, die den Umfang der akzeptierten konkret-betriebswirtschaftlichen Verlustgefahren regulieren. Auf diese Weise wird ein realitätsnäheres Grundmodell der Gruppe geschaffen, das als Basis für die Entwicklung adäquater Gestaltungsmodelle dienen kann.

Schlußbetrachtung

Die Betriebswirtschaftslehre hat mit der Einbeziehung von Erkenntnissen anderer sozialwissenschaftlicher Disziplinen neue Impulse erhalten. Das Prädikat "Entscheidungsorientiertheit" weist auf die Bestrebungen hin, den Zustand einer reinen Verfahrenslehre zu überwinden und eine spezifisch "betriebswirtschaftliche" Betrachtungsweise des wirtschaftenden Menschen in Unternehmungen, deren Basis das homo oeconomicus Modell bildet, zugunsten einer umfassenden verhaltenswissenschaftlichen Analyse personaler Systeme aufzugeben. Die Betriebswirtschaftslehre bekennt sich damit auch zur Entwicklung einer deskriptiven Entscheidungstheorie.

Sichtbarer Ausdruck dieser Entwicklung ist die Formulierung realitätsnaher Grundmodelle, die das Bindeglied zwischen Betriebswirtschaftslehre und ihren Nachbarwissenschaften darstellen. Sie stecken zugleich den Bereich der betriebswirtschaftlichen "Grundlagenforschung" ab und zeigen den interdisziplinären Charakter derartiger Basisuntersuchungen auf. Ein Merkmal der Grundlagenforschung ist die Analyse von Daten, die als nicht erklärungsbedürftige Tatbestände in betriebswirtschaftliche Modellaussagen eingehen. Dies gilt sowohl für den technischen Bereich als auch für die verhaltenswissenschaftlich orientierte Grundlagenforschung. Ein Beispiel für die technische Komponente ist die Analyse der technischen Ausstattung von Betriebswirtschaften für die Gewinnung produktionstheoretischer Aussagensysteme und für den Entwurf eines Management-Informationssystems. In ähnlicher Weise untersucht der andere Zweig der Grundlagenforschung Verhaltensmerkmale von Individuen und sozialen Systemen. In diesem Sinne kann die betriebswirtschaftliche Grundlagenforschung mit der Entwicklung relevanter Basiserklärungsmodelle für betriebswirtschaftliche Erklärungs- und Gestaltungsmodelle identifiziert werden.

Im Rahmen der ökonomischen Theorie stellt die Risikoeinstellung von Individuen und Gruppen und das daraus resultierende Risikoverhalten ein Datum dar. Das Ziel dieser Arbeit war die Erhellung der Zusammenhänge zwischen Risiko und Entscheidung, um über die Erklärung des Risikoverhaltens bei Wahlakten und in Entscheidungsprozessen einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Grundmodelle zu leisten.

Die im ersten Kapitel gewonnenen Ergebnisse über die Einbeziehung der Risikoproblematik in speziellen betriebswirtschaftlichen Ansätzen sowie in entscheidungslogischen Modellen und ihren Erweiterungen lassen sich durch folgende Thesen zusammenfassen:

1. Die konkrete betriebswirtschaftliche Risikotheorie setzt extreme Risikoabneigung der Entscheidungssubjekte voraus. Sie bildet lediglich eine Zusammenfassung verschiedener Faustregeln zur Risikominimierung. Spezielle Risikotheorien sind überflüssig, weil das ganze wirtschaftliche Handeln ständig Verlustgefahren unterliegt.
2. Entscheidungslogische Ansätze erklären das Risikoverhalten durch Axiomensysteme im Rahmen von Rationalitätsanalysen. Soweit diese Modelle und ihre Erweiterungen in betriebswirtschaftlichen Aussagensystemen verwendet werden, lassen sie eine Interpretation der individuellen und kollektiven Risikoeinstellung über die Wahl von Entscheidungsregeln bzw. durch Wahrscheinlichkeits- und/oder Nutzenanalysen zu. Ihr Aussagewert für prognostische Zwecke ist jedoch äußerst begrenzt, weil sie (a) eine hohe Modell-elastizität besitzen und (b) sich durch fehlende Situations- und Personenbezogenheit auszeichnen.

Eine geschlossene Theorie des Risikoverhaltens liegt bisher noch nicht vor. Soweit die durch Ungewißheit hervorgerufene Risikoproblematik bei der Analyse von Entscheidungen in den

Mittelpunkt gestellt wird, bietet sich eine Zweiteilung des Problems an, die durch die Unterscheidung von geschlossenen und offenen Modellen vorgezeichnet ist und lediglich als Zwischenlösung dienen kann.

Die Diskussion der Risikoeinstellung in geschlossenen Modellen geht von der Fiktion eines Persönlichkeitsmerkmals aus, das die individuelle Risikoneigung in einer bestimmten Entscheidungssituation prägt. Die Risikoeinstellung ist eine Eigenschaft oder motivationale Disposition des Entscheidungsträgers, die durch situationsspezifische Momente mehr oder weniger spezifiziert wird und sich in der Wahl einer bestimmten Alternative niederschlägt. Die Untersuchung möglicher Determinanten der Risikoeinstellung bildete den ersten Problemkreis des zweiten Kapitels, wobei das Modell der Leistungsmotivation besonders eingehend gewürdigt wurde. Zwar ist eine Integration der heterogenen Elemente zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum möglich, andererseits weisen sie in ihrer Gesamtheit die Richtung für die notwendigen Erweiterungen.

Eine Ausweitung des Risikoverhaltens ergibt sich unter Bezugnahme auf offene Entscheidungsmodelle. Die globale Betrachtung der Risikoeinstellung wird in eine differenzierte Betrachtung einzelner Verhaltenselemente aufgelöst. Die Risikoeinstellung kann als Prüfeinheit eines globalen kognitiven Programms interpretiert werden. Die verschiedenen Risikohandhabungsformen bilden spezielle Subprogramme, die in ihrer Gesamtheit das individuelle Risikoverhalten konstituieren. Über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Programmen, insbesondere hinsichtlich ihrer "Gleichgerichtetheit", ist relativ wenig bekannt. Ebenso wenig ist es bisher gelungen, eindeutige Beziehungen zwischen dem "offenen" Risikoverhalten bei Wahlakten und der Risikohandhabung in kognitiven Prozessen als Voraussetzung für eine allgemeine

Theorie des Risikoverhaltens abzuleiten. Das dargestellte Modell des Entscheidungsprozesses ist deshalb nur als zusammenfassender Bezugsrahmen zu verstehen, der einer Konkretisierung der Verbindungen zwischen den angeführten Elementen und weiterer Verfeinerungen bedarf.

Die Notwendigkeit einer verstärkten Einbeziehung des Risikoverhaltens in entscheidungstheoretischen Aussagensystemen besteht auch bei kollektiven Entscheidungsprozessen. Die experimentell festgestellten Risikopräferenzverschiebungen in Gruppen zeigen, daß sich dieses Problem nicht auf eine einfache Durchschnittsbetrachtung reduzieren läßt.

Viele Untersuchungen zum Risikoverhalten enden mit der Feststellung, daß eine Auseinandersetzung mit diesem Problemkreis mehr Fragen aufwirft als sie zu beantworten in der Lage ist. Die Berechtigung dieses Urteils kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum angezweifelt werden. Es ist jedoch für den weiteren Ausbau der Entscheidungstheorie unumgänglich notwendig, diesen Fragestellungen verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen.

Abkürzungsverzeichnis

AER	: The American Economic Review
AJP	: The American Journal of Psychology
AMJ	: Academy of Management Journal
AP	: Acta Psychologica
ASQ	: Administrative Science Quarterly
ASR	: American Sociological Review
BS	: Behavioral Science
HdB	: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
HdO	: Handwörterbuch der Organisation
HF	: Human Factors
HR	: Human Relations
IMR	: Industrial Management Review
J.abn.Soc.Psychol.	: Journal of Abnormal and Social Psychology
J.Confl.Res.	: Journal of Conflict Resolution
J.exp.Psychol.	: Journal of experimental Psychology
J.exp.Soc.Psychol.	: Journal of experimental Social Psychology
J.gen.Psychol.	: The Journal of General Psychology
J.Pers.	: Journal of Personality
J.Pers.Soc.Psychol.	: Journal of Personality and Social Psychology
PB	: Psychological Bulletin
PR	: Psychological Reports
Psychol.Rev.	: Psychological Review
QJE	: Quarterly Journal of Economics
ZfB	: Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfhF	: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- Abelson, R.P. (1959), Modes of Resolution of Belief Dilemmas, J.Conf.Res. 1959, S. 343 - 352
- Abelson, R.P. (1964), The Choice of Choice Theories, in: Messick, S. und Brayfield, A.H. (Hrsg.), Decision and Choice, New York/San Francisco/London/Toronto 1964, S. 257 - 266
- Abelson, R.P. und Rosenberg, M.J. (1958), Symbolic Psychologic: A Model of Attitudinal Cognition, BS 1958, S. 1 - 13
- Albach, H. (1959), Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, Köln und Opladen 1959
- Albach, H. (1960), Rentabilität und Sicherheit als Kriterien betriebswirtschaftlicher Investitionsentscheidungen, ZfB 1960, S. 583 ff. und S. 673 ff.
- Albach, H. (1961), Entscheidungsprozeß und Informationsfluß in der Unternehmungsorganisation, in: Schnauffer, E. und Agthe, K. (Hrsg.), Organisation, TfB-Handbuchreihe 1.Bd., Berlin/Baden-Baden 1961, S.355 - 402
- Albert, H. (1964), Probleme der Theorienbildung, in: Albert, H. (Hrsg.), Theorie und Realität, Tübingen 1964, S. 3 ff.
- Albert, H. (1966), Theorie und Prognose in den Sozialwissenschaften, in: Topitsch, E. (Hrsg.), Logik der Sozialwissenschaften, Köln/Berlin 3. Aufl. 1966, S. 126 - 143
- Alchian, A.A. (1953), The Meaning of Utility Measurement, AER 1953, S. 26 ff.
- Alexis, M. und Wilson, C.Z. (1967), Organizational Decision Making, Englewood Cliffs 1967
- Alker, H.A. und Kogan, N. (1968), Effects of Norm-Oriented Group Discussion on Individual Verbal Risk Taking and Conservatism, HR 1968, S. 393 - 405
- Allais, M. (1953), Le Comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine, Econometrica 1953, S. 503 - 546
- Allport, G.W. (1960), Personality, A Psychological Interpretation, New York 1960
- Arrow, K.J. (1951), Alternative Approaches to the Theory of Choice in Risk-Taking Situations, Econometrica 1951, S. 404 - 437

- Arrow, K.J. (1958), Utilities, Attitudes, Choices:
A Review Note, *Econometrica* 1958, S. 1 - 23
- Arrow, K.J. (1965), Aspects of the Theory of Risk-Bearing,
Helsinki 1965
- Arrow, K.J. (et al. 1949), Blackwell, D. Girstrick, M.A.,
Bayes and Minimax Solutions of Sequential Decision
Problems, *Econometrica* 1949, S. 213 - 244
- Arrowood, A.J. und Ross, L. (1966), Anticipated Effort and
Subjective Probability, *J.Pers.Soc.Psychol.* 1966,
S. 57 - 64
- Atkinson, J.W. (Hrsg.) (1958), Motives in Fantasy, Action
and Society, Princeton 1958
- Atkinson, J.W. (1958a), Towards Experimental Analysis of
Human Motivation in Terms of Motives, Expectancies
and Incentives, in: Atkinson, J.W. (Hrsg.), Motives in
Fantasy, Action and Society, Princeton 1958, S. 288-305
- Atkinson, J.W. (1958b), Motivational Determinants of Risk-
Taking Behavior, in: Atkinson, J.W. (Hrsg.), Motives
in Fantasy, Action and Society, Princeton 1958,
S. 322 - 339
- Atkinson, J.W. (1964), An Introduction to Motivation, New
York/London/Melbourne 1964
- Atkinson, J.W. (1966), Motivational Determinants of Risk-
Taking Behavior, in: Atkinson, J.W. und Feather, N.T.
(Hrsg.), A Theory of Achievement Motivation, New York/
London/Sydney 1966, S. 11 - 29
- Atkinson, J.W. (1969), A New Focus for the Theory of Motiva-
tion, in: Mischel, T. (Hrsg.), Human Action, Conceptual
and Empirical Issues, New York/London 1969, S. 105-133
- Atkinson, J.W. und Feather, N.T. (Hrsg.) (1966), A Theory of
Achievement Motivation, New York/London/Sydney 1966
- Atkinson, J.W. (et al. 1960), Bastian, J.R., Earl, R.W.
und Litwin, G.H., The Achievement Motive, Goal Setting
and Probability Preferences, *J.abn.Soc.Psychol.* 1960,
S. 27 - 36
- Atkinson, J.W. und Litwin, G.H. (1960), Achievement Motive
and Test Anxiety Conceived as Motive to Approach Success
and Motive to Avoid Failure, *J.abn. Soc.Psychol.* 1960,
S. 52 - 63
- Atthowe, J.M. (1960), Types of Conflict and their Resolu-
tion: A Reinterpretation, *J.exp.Psychol.* 1960, S. 1-9

- Attneave, F. (1953), Psychological Probability as a Function of Experiences Frequency, *J.exp.Psychol.* 1953, S.81-86
- Audley, R.J. (1960), A Stochastic Model for Individual Choice Behavior, *Psychol. Rev.* 1960, S. 1 - 15
- Ausubel, D.P. (1965), Introduction, in: Anderson, R.C. und Ausubel, D.P. (Hrsg.), *Readings in the Psychology of Cognition*, New York/Chicago/San Francisco/Toronto/London 1965, S. 3 ff.
- Banfield, E.C. (1962), Ends and Means in Planning, in: Maillick, S. und van Ness, E.H. (Hrsg.), *Concepts and Issues in Administrative Behavior*, Englewood Cliffs 1962, S. 70 - 80
- Barnlund, D.C. (1959), A Comparative Study of Individual Majority and Group Judgment, *J.abn.Soc.Psychol.* 1959, S. 55 - 60
- Bateson, N. (1966), Familiarization, Group Discussion and Risk Taking, *J.exp.Soc.Psychol.* 1966, S. 119 - 129
- Becker, G.M. (1962), Decision Making: Objective Measures of Subjective Probability, *Psychol.Rev.* 1962, S. 136 ff.
- Becker, G.M. McClintock, C.G. (1967), Value: Behavioral Decision Theory, *Ann.Rev. Psychol.* 1967, S. 239 - 286
- Becker, G.M. (et al. 1963), De Groot, M.H. und Marschak, J., *Stochastic Models of Choice Behavior*, BS 1963, S.41-55
- Becker, S.W. und Siegel, S. (1964), Utility of Grades: Level of Aspiration in a Decision Theory Context, in: Messick, S. und Brayfield, A.N. (Hrsg.), *Decision and Choice*, New York/San Francisco/London/Toronto 1964, S. 127 - 134
- Bem, D.J. (et al. 1965), Wallach, M.A. und Kogan, N., Group Decision Making under Risk of Aversive Consequences, *J.Pers.Soc.Psychol.* 1965, S. 453 - 460
- Bergius, R. (1964), Einleitung: Begriffe, Prinzipien, Methoden, in: Bergius, R. (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie*, 1. Bd. Allgemeine Psychologie, 2. Halbband: Lernen und Denken, Göttingen 1964, S. 3 - 35
- Berlyne, D.E. (1960), *Conflict, Arousal and Curiosity*, New York/Toronto/London 1960
- Berlyne, D.E. (1965), *Structure and Direction in Thinking*, New York/London/Sydney 1965
- Bernoulli, D. (1954), Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk, Übersetzung von: Specimen Theoriae Novae de Mensura Sortis (1738) von L. Sommer, Sonderdruck aus *Econometrica*, Chicago 1954

- Biasio, S. (1969), Entscheidung als Prozeß, Bern/Stuttgart/Wien 1969
- Bidlingmaier, J. (1964), Unternehmerziele und Unternehmerstrategien, Wiesbaden 1964
- Bidlingmaier, J. (1968), Zielkonflikte und Zielkompromisse im unternehmerischen Entscheidungsprozeß, Wiesbaden 1968
- Bindra, D. (1959), Motivation, A Systematic Reinterpretation, New York 1959
- Blank, A.D. (1968), Effects of Group and Individual Conditions on Choice Behavior, J. Pers.Soc.Psychol. 1968, S. 294 - 298
- Boulding, K.E. (1962), Conflict and Defense, a General Theory, New York 1962
- Bourne, L.E. (1967), Learning and Utilization of Conceptual Rules, in: Kleinmütz, B. (Hrsg.), Concepts and the Structuring of Memory, New York/London/Sydney 1967, S. 1 - 32
- Bowman, M.J. (Hrsg.), (1958), Expectations, Uncertainty, and Business Behavior, New York 1958
- Bowman, M.J. (1964), Risk (and Uncertainty), in: Gould, J. und Kolb, W.J. (Hrsg.), Dictionary of the Social Sciences, Glencoe 1964, S. 605 - 607
- Braess, P. (1960), Versicherung und Risiko, Wiesbaden 1960
- Brehm, J.W. und Cohen, A.R. (1962), Explorations in Cognitive Dissonance, New York/London/Sydney 1962
- Brim, O.G. (1955), Attitude Content-Intensity and Probability Expectations, ASR 1955, S. 68 - 76
- Brim, O.G. und Hoff, D.B. (1957), Individual and Situational Differences in Desire for Certainty, J.abn.Soc.Psychol. 1957, S. 225 - 229
- Brim, O.G. (et al. 1962), Glass, D.C., Lavin, D.E., Goodman, N., Personality and Decision Processes, Stanford 1962
- Brody, N. (1963), Achievement, Test Anxiety and Subjective Probability of Success in Risk-Taking Behavior, J.abn. Soc.Psychol. 1963, S. 413 - 418
- Brown, J.S. (1965), Kriterien zur Bestimmung von Motivationsvariablen, in: Thomae, H. (Hrsg.), Die Motivation menschlichen Handelns, Köln/Berlin 1965, S. 52 - 54
- Brown, R. (1965), Social Psychology, New York/London 1965

- Bruner, J.S. (1964), The Conditions of Creativity, in: Gruber, H.E., Terrell, G. und Wertheimer, M. (Hrsg.), Contemporary Approaches to Creative Thinking, New York 1964, S. 1 - 30
- Bruner, J.S. und Tajfel, H. (1961), Cognitive Risk and Environmental Change, J.abn.Soc.Psychol. 1961, S.231-241
- Bruner, J.S. (et al. 1966), Goodnow, J.J. und Austin, G.A. (1966), A Study of Thinking, New York 4. Aufl. 1966
- Bühlmann, H. (1965), Die Risikoaversion als Interpretation und Konstruktionsbasis der Utilitätskurve, Metrika 1965, S. 38 - 46
- Burns, J.F. (1967), An Extremity-Variance Analysis of Group Decisions Involving Risk, unpublished doctoral thesis, A.P. Sloan School of Management, M.I.T. 1967
- Burnstein, E. (1969), An Analysis of Group Decisions Involving Risk ("The Risky Shift"), HR 1969, S. 381 - 395
- Bussmann, K.F. (1955), Das betriebswirtschaftliche Risiko, Meisenheim am Glan 1955
- Cameron, B. und Myers, J.L. (1966), Some Personality Correlates of Risk-Taking, J.gen.Psychol. 1966, S. 51 - 60
- Campbell, D.T. und Fiske, D.W. (1959), Convergent and Discriminant Validation by the Multitrait-Multimethod Matrix, PB 1959, S. 81 - 85
- Carnap, R. (1950), Logical Foundations of Probability, Chicago 1950
- Carnap, R. Stegmüller, W. (1959), Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit, Wien 1959
- Cartwright, D. und Zander, A. (Hrsg.) (1962), Group Dynamics, Research and Theory, Evanston/Elmsford 1962
- Chamberlain, N.W. (1962), The Firm: Micro-Economic Planning and Action, New York 1962
- Chernoff, H. (1954), Rational Selection of Decision Functions, Econometrica 1954, S. 422 ff.
- Child, J.L. und Whiting, J.W. (1954), Determinants of Level of Aspiration, in: Brand, H. (Hrsg.), The Study of Personality, New York 1954, S. 495 ff.
- Chipman, J.S. (1960), Stochastic Choice and Subjective Probability, in: Willner, D. (Hrsg.), Decisions, Values and Groups, Vol. I, Oxford/London/New York/Paris 1960 S. 70 - 95

- Chipman, J.S. (1965), The Foundations of Utility, in: Luce, R.D., Bush, R.R., Galanter, E. (Hrsg.), Readings in Mathematical Psychology, Vol. II, New York/London/Sydney 1965, S. 419 - 450
- Chmielewicz, K. (1970), Die Formalstruktur der Entscheidung, ZfB 1970, S. 239 - 268
- Churchman, C.W. (1961), Prediction and Optimal Decision, Englewood Cliffs 1961
- Churchman, C.W. und Ratoosh, P. (Hrsg.) (1962), Measurement, Definition and Theories, New York 1962
- Churchman, C.W. (et al. (1961), Ackoff, R.L., Arnoff, E.L., Operations Research, Wien/München 1961
- Clarkson, G.P.E. (1968), Decision Making in Small Groups: A Simulation Study, BS 1968, S. 288 - 305
- Cohen, J. (1964), Behavior in Uncertainty and its Social Implications, London 1964
- Cohen, J. und Hansel, M. (1956), Risk and Gambling, The Study of Subjective Probability, London/New York/Toronto 1956
- Cohen, A.R. (et al. 1955), Stollard, E., Wolfe, D., An experimental Investigation of Need for Cognition, J.abn. Soc.Psychol. 1955, S. 291 - 294
- Cohen, J. (et al. 1956), Dearnaley, E.J., Hansel, C.E.M., The Addition of Subjective Probabilities, the Summation of Estimates of Success and Failure, AP 1959, S. 371 - 380
- Cohen, J. (et al. 1957), Dearnaley, E.J., Hansel, C.E.M., Measures of Subjective Probability, Estimates of Success in Performance in Relation to Size of Task, J.gen. Psychol. 1957, S. 271 - 275
- Cohen, A.R. (et al. 1959), Brehm, J.W., Latané, B., Choice of Strategy and Voluntary Exposure to Information under Public and Private Conditions, J.Pers. 1959, S. 63 - 73
- Collins, B.E. und Guetzkow, H. (1964), A Social Psychology of Group Processes for Decision Making, New York/London/Sydney 1964
- Coombs, C.H. (1964), A Theory of Data, New York/London/Sydney 1964
- Coombs, C.H. (1950), Psychological Scaling without a Unit of Measurement, Psychol.Rev. 1950, S. 145-158

- Coombs, C.H. und Komorita, S.S. (1958), Measuring Utility of Money through Decisions, AJP 1958, S. 383 - 389
- Coombs, C.H. und Pruitt, D.G. (1960), Components of Risk in Decision Making: Probability and Variance Preferences, J.exp.Psychol. 1960, S. 265 - 277
- Cyert, R.M. (et al. 1958), Dill, W.R., March, J.G., The Role of Expectations in Business Decision Making, ASQ 1958, S. 307 - 340
- Cyert, R.M. und March, J.G. (1963), A Behavioral Theory of the Firm, Englewood Cliffs 1963
- Cyert, R.M. (et al. 1966), Simon, H.A., Trow, D.B., Observations of a Business Decision, in: Rubenstein, H.A. und Haberstroh, C.J. (Hrsg.), Some Theories of Organizations, Homewood 1966, S. 591 ff.
- Davidson, D. und Marschak, J. (1959), Experimental Test of a Stochastic Decision Theory, in: Churchman, C.W. und Ratoosh, P. (Hrsg.), Measurement, Definition and Theories, New York/London 1959, S. 233 - 269
- Davidson, D. und Suppes, P. (1956), A finitistic Axiomatization of Subjective Probability and Utility, Econometrica 1956, S. 264 ff.
- Davidson, D. (et al. 1957), Suppes, P., Siegel, S., Decision Making: An Experimental Approach, Stanford 1957
- Davis, J.H. und Restle, F. (1963), The Analysis of Problems and Prediction of Group Problem Solving, J.abn.Soc. Psychol. 1963, S. 103 - 116
- Debreu, G. (1954), Representation of a Preference Ordering by a Numerical Function, in: Thrall, R.M., Coombs, C.H., Davis, R.L. (Hrsg.), Decision Processes, New York/London 1954, S. 159 - 165
- Drucker, P.F. (1958), Business Objectives and Survival Needs: Notes on a Discipline of Business Enterprise, Journal of Business 1958, S. 81 - 90
- Dureman, I. (1965), Discussion of: Atkinson, J.W., Some General Implications of Conceptual Developments in the Study of Achievement-Oriented Behavior, in: Jones, M.R. (Hrsg.), Human Motivation. A Symposium, Nebraska 1965, S. 29 - 30
- Edwards, W. (1953), Probability Preferences in Gambling, AJP 1953, S. 349 - 364
- Edwards, W. (1954a), The Theory of Decision Making, PB 1954, S. 380 - 417

- Edwards, W. (1954b), Probability Preferences among bets with Differing Expected Values, *AJP* 1954, S. 56 - 67
- Edwards, W. (1954c), The Reliability of Probability Preferences, *AJP* 1954, S. 68 - 95
- Edwards, W. (1954d), Variance Preferences in Gambling, *AJP* 1954, S. 441 - 452
- Edwards, W. (1955), The Prediction of Decisions Among Bets, *J.exp. Psychol.* 1955, S. 201 - 214
- Edwards, W. (1961), Behavioral Decision Theory, *AJP* 1961, S. 473 - 498
- Edwards, W. (1962), Subjective Probabilities inferred from Decisions, *Psychol.Rev.* 1962, S. 109-135
- Edwards, W. (1962b), Dynamic Decision Theory and Probabilistic Information Processing, *HF* 1962, S. 59 - 73
- Edwards, W. (1965), Optimal Strategies for Seeking Information: Models for Statistics, Choice Reaction Times, and Human Information Processing, *Journal of Mathematical Psychology* 1965, S. 312 - 329
- Edwards, W. (1968), Conservatism in Human Information Processing, in: Kleinmütz, B. (Hrsg.), *Formal Representation of Human Judgment*, New York/London/Sydney 1968, S. 17-52
- Edwards, W. (et al. 1963), Lindman, H., Savage, L.J., *Bayesian Statistical Inference for Psychological Research*, *Psychol.Rev.* 1963, S. 193 - 242
- Edwards, W. (et al. (1966), Lindman, H., Phillips, L.D., *Emerging Technologies for Making Decisions*, in: Barron, F., Dement, W.C. et al. (Hrsg.), *New Directions in Psychology II*, New York/Chicago/San Francisco/Toronto/London 1966, S. 259 - 325
- Edwards, W. und Tversky, A. (Hrsg.) (1967), *Decision Making*, Harmondsworth 1967
- Edwards, W., Marschak, J., Robinson, J.A., (1968) *Decision Making*, in: Sills D. (Hrsg.), *Encyclopedia of the Social Sciences*, Vol. IV, New York 1968, S. 34 - 62
- Eisner, D. (1958), *Expectations, Plans and Capital Expenditures*, in: Bowman, M.J. (Hrsg.), *Expectations, Uncertainty and Business Behavior*, New York 1958, S.165-188
- Ellsberg, D. (1961), Risk, Ambiguity and the Savage Axioms, *QJE* 1961, S. 643 - 669

- Engels, W. (1962), Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Lichte der Entscheidungstheorie, Köln und Opladen 1962
- Farny, D. (1967), Gewinn und Rentabilität als Ziele von Versicherungsunternehmen, Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft 1967, S. 69 - 81
- Feather, N.T. (1959), Subjective Probability and Decision under Uncertainty, Psychol.Rev. 1959, S. 150 ff.
- Feather, N.T. (1959b), Success Probability and Choice Behavior, J.exp.Psychol. 1959, S. 257 - 266
- Feather, N.T. (1963), The Relationship of Expectation of Success to Reported Probability, Task Structure and Achievement Related Motivation, J.abn.Soc.Psychol. 1963, S. 231 - 238
- Feather, N.T. (1963b), The Effect of Differential Failure on Expectation of Success, Reported Anxiety and Response Uncertainty, J.Pers. 1963, S. 289 - 312
- Feather, N.T. (1963c), Nowrer's Revised Two-Factor Theory and the Motive-Expectancy-Value Model, Psychol.Rev. 1963, S. 500 - 515
- Feather, N.T. (1967), Valence of Outcome and Expectation of Success in Relation to Task Difficulty and Perceived Locus of Control, J.Pers. 1967, S. 372 - 386
- Feigenbaum, E.A. und Feldman, J. (Hrsg.), (1963), Computers and Thought, New York/San Francisco/Toronto/London/Sydney 1963
- Feldman, J. und Kanter, H.E. (1965), Organizational Decision Making, in: March, J.G. (Hrsg.), Handbook of Organizations, Chicago 1965, S. 614 - 649
- Feldman, S. (Hrsg.), (1966), Cognitive Consistency, Motivational Antecedents and Behavioral Consequents, New York und London 1966
- Fellner, W. (1961), Distortion of Subjective Probability as a Reaction to Uncertainty, QJE 1961, S. 670 - 689
- Festinger, L. (1942), A Theoretical Interpretation of Shifts in Level of Aspiration, Psychol.Rev. 1942, S. 235-250
- Festinger, L. (1957), A Theory of Cognitive Dissonance, Stanford 1957
- Festinger, L. (1964), Conflict, Decision and Dissonance, Stanford 1964
- Festinger, L. (1968), A Theory of Social Comparison Processes, in: Hyman, H.H. und Singer, E. (Hrsg.) Readings in Reference Group Theory and Research, New York/London 1968, S. 123 - 146

- Fischer, G. (1964), Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl. Heidelberg 1964
- Fishbein, M. (1966), A Consideration of Beliefs, Attitudes and their Relationship, in: Steiner, J.D. und Fishbein, M. (Hrsg.) Current Studies in Social Psychology, New York/Chicago/San Francisco/Toronto/London 1966, S. 107 - 120
- Fishburn, P.C. (1970), Utility Theory for Decision Making, New York/London/Sydney/Toronto 1970
- Flanders, J.P. und Thistlethwaite, D.L. (1967), Effects of Familiarization and Group Discussion upon Risk Taking, J.Pers.Soc.Psychol. 1967, S. 91 - 97
- Förstner, K. (1958), Wahrscheinlichkeitsbetrachtung in der Theorie der Unternehmung, in: Brandt, K. (Hrsg.), Festschrift zum 70. Geburtstag von W.G. Waffenschmidt, Meisenheim am Glan 1958, S. 159 - 177
- Forker, H.-J. (1963), Betriebsrisiken und Unternehmungsrisiken, in: Fettel, J. und Linhardt, H. (Hrsg.), Der Betrieb in der Unternehmung, Festschrift für W. Rieger, Stuttgart 1963, S. 237 - 255
- Fox, B.H. (1964) Diskussionsbeitrag, in: Haddon, W., Suchman, E.A., Klein, D. (Hrsg.), Accident Research, New York 1964 (zit. nach v. Klebelsberg 1969)
- Freund, R.J. (1956), The Introduction of Risk into a Programming Model, Econometrica 1956, S. 253 - 264
- Friedman, M. und Savage L.J. (1948), The Utility Analysis of Choices Involving Risk, Journal of Political Economics 1948, S. 279 ff. (Hrsg.)
- Friedrich, C.J. (Hrsg.) (1967), Rational Decision, New York 1967
- Gäfigen, G. (1968), Theorie der wirtschaftlichen Entscheidung, Untersuchungen zur Logik und ökonomischen Bedeutung rationalen Handelns, 2. Aufl. Tübingen 1968
- Gagné, R.M. (1966), Human Problem Solving: Internal and External Events, in: Kleinmütz, B. (Hrsg.), Problem Solving: Research, Method, and Theory, New York/London/Sydney 1966, S. 128 - 148
- Garner, W.R. (1962), Uncertainty and Structure as Psychological Concepts, New York/London 1962
- Georgescu-Roegen, N. (1958), The Nature of Expectation and Uncertainty in: Bowman, M.J. (Hrsg.), Expectations, Uncertainty and Business Behavior, New York 1958, S. 11 - 29

- Gerard, H.B. und Miller, N. (1967), Group Dynamics, Ann.Rev. Psychol. 1967, S. 287 - 332
- Glass, D.C. (et al. 1968), Canavan, D., Schiavo, S., Achievement Motivation, Dissonance and Defensiveness, J.Pers. 1968, S. 474 - 491
- Glöckner, P.H. (1963), Das Finden von Begriffen, eine erkenntnis-kritisch-logische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftswissenschaften, Stuttgart 1963
- Goldman, R.M. (1962), Conflict, Co-operation and Choice: An Exploration of Conceptual Relationships, in: Washburne, N.F. (Hrsg.) Decisions, Values and Groups, Vol. II, Oxford/London/New York/Paris 1962, S. 410-439
- Gore, W.J. und Dyson, D.W. (Hrsg.) (1964), The Making of Decisions, Glencoe 1964
- Graumann, C.-F. (1964), Eigenschaften als Problem der Persönlichkeitsforschung, in: Lersch, P. und Thomae, H. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie Bd. 4, Persönlichkeitsforschung und Persönlichkeitstheorie, 2. Aufl. Göttingen 1964, S. 87-146
- Graumann, C.-F. (1965), Die Dynamik von Interessen, Wertungen und Einstellungen, in: Thomae, H. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, 2. Bd. allgemeine Psychologie, II. Motivation, Göttingen 1965, S. 272 - 305
- Grayson, C.J. (1960), Decisions under Uncertainty, Drilling Decisions by Oil and Gas Operators, Boston 1960
- Griffith, R.M. (1962), Odds Adjustments by American Horse-Race bettors, AJP 1962, S. 290 ff.
- Gronau, F. (1935), Die Sicherung der Unternehmung, Stuttgart 1935
- Gutenberg, E. (1962), Unternehmungsführung, Organisation und Entscheidungen, Wiesbaden 1962
- Haas, C. (1965), Unsicherheit und Risiko in der Preisbildung, Köln/Berlin/Bonn/München 1965
- Hare, P. (1966), Handbook of Small Group Research, New York/London 1966
- Härle, D. (1961), Finanzierungsregeln und ihre Problematik, Wiesbaden 1961
- Hart, A.G. (1954), Risk, Uncertainty and the Unprofitability of Compounding Probabilities, in: Readings in the Theory of Income Distribution, London 1954, S. 547-557

- Hartley, E.L. (1964), Expectation, in: Gould, J. und Kolb, W.L. (Hrsg.), A Dictionary of the Social Sciences, Glencoe 1964, S. 250 - 251
- Hartung, F.E. (1964), Hedonism, in: Gould, J. und Kolb, W.L. (Hrsg.) A Dictionary of the Social Sciences, Glencoe 1964, S. 303 - 304
- Harvey, O.J. (Hrsg.) (1963), Motivation and Social Interaction, Cognitive Determinants, New York 1963
- Haseloff, O.W. (1969), Artikel: Motivation, in: Grochla, E. (Hrsg.), HdO, Stuttgart 1969, Sp. 1010-1026
- Hax, H. (1965), Die Koordination von Entscheidungen, Köln/Berlin/Bonn/München 1965
- Heckhausen, H. (1963), Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation, Meisenheim Glan 1963
- Heckhausen, H. (1965), Leistungsmotivation, in: Thomae, H. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, 2. Bd., II. Motivation, Göttingen 1965, S. 602 - 702.
- Heckhausen, H. (1965b), Motivation und Anspruchsniveausetzung, in: Thomae, H. (Hrsg.), Die Motivation menschlichen Handelns, Berlin/Köln 1965, S. 231 - 250
- Heckhausen, H. (1967), The Anatomy of Achievement Motivation, New York und London 1967
- Heckhausen, H. (1968), Achievement Motive Research: Current Problems and some Contributions toward a General Theory of Motivation, in: Arnold, W.J. (Hrsg.), Nebraska Symposium on Motivation, Lincoln 1968, S. 103 - 174
- Heinen, E. (1962), Die Zielfunktion der Unternehmung, in: Koch, H. (Hrsg.), Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von E. Gutenberg, Wiesbaden 1962, S. 9 ff.
- Heinen, E. (1966), Das Zielsystem der Unternehmung, Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen, Wiesbaden 1966
- Heinen, E. (1969), Zum Wissenschaftsprogramm der entscheidungsorientierten Betriebswirtschaftslehre, ZfB 1969, S. 220
- Heinen, E. (1969b), Entscheidungstheorie, in: Görres-Gesellschaft (Hrsg.), Staatslexikon: Recht - Wirtschaft - Gesellschaft, Band IX, Ergänzungsband zur 6. Aufl., Freiburg 1969, Sp. 689 ff.

- Heinen, E. (1970a), Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl. Wiesbaden 1970
- Heinen, E. (1970b), Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Kostentheorie und Kostenentscheidungen, 3. Aufl. Wiesbaden 1970
- Herrmann, T. (1969), Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung, Göttingen 1969
- Holzman, M. (1958), Theories of Choice and Conflict in Psychology, J.Confl.Res. 1958, S. 310 - 320
- Hunt, E.B. (1962), Concept Learning, an Information Processing Problem, New York/London/Sydney 1966
- Hunt, J.McV. (1963), Motivation Inherent in Information Processing and Action, in: Harvey, O.J. (Hrsg.), Motivation and Social Interaction, New York 1963, S. 35 - 94
- Hurwicz, L. (1945), The Theory of Economic Behavior, AER 1945, S. 901 ff.
- Hyman, H.H. und Singer, E. (Hrsg.) (1968), Readings in Reference Group Theory and Research New York/London 1968
- Insko, C.A. (Hrsg.) (1967), Theories of Attitude Change, New York 1967
- Irwin, F.W. (1953), Stated Expectations as Functions of Probability and Desirability of Outcomes, J.Pers. 1953, S. 329 - 325
- Jacob, H. (1963), Preispolitik, Wiesbaden 1963
- Jeffrey, R.C. (1967), Logik der Entscheidungen, Wien und München 1967
- Jellison, J.M. und Riskind, J. (1970), A Social Comparison of Abilities Interpretation of Risk-Taking Behavior, J.Pers.Soc.Psychol. 1970, S. 375 - 390
- Jenni, O. (1952), Die Frage des Risikos in der Betriebswirtschaftslehre, Diss. Bern 1952
- Jones, E.E. und Gerard, H.B. (1967), Foundations of Social Psychology, New York/London/Sydney 1967
- Kade, G. (1962), Die Grundannahmen der Preistheorie, Berlin und Frankfurt 1962
- Kahn, R.L. (et al. 1964), Wolfe, D.M., Quinn, R.P., Snoek, J.D., Organizational Stress: Studies in Role Conflict and Ambiguity, New York/London/Sydney 1964

- Kappler, E. (1970), Der Lernprozeß der Unternehmung, ein Ansatz zu einem kybernetischen Grundmodell der Betriebswirtschaft, Diss. München 1970
- Kassouf, S. (1970), Normative Decision Making, Englewood Cliffs 1970
- Kast, F.E. und Rosenzweig, J.E. (1970), Organization and Management, a Systems Approach, New York/St. Louis/San Francisco/London/Sydney/Toronto 1970
- Katona, G. (1964), Rational Behavior and Economic Behavior, in: Gore, W.J. und Dyson, J.W. (Hrsg.), The Making of Decisions, Glencoe 1964, S. 51 - 63
- Katz, D. (1953), Psychologie des Sicherheitsmarginals, AP 1953, S. 255 ff.
- Katz, D. und Kahn, R.L. (1967), The Social Psychology of Organizations, 3rd print. New York/London/Sydney 1967
- Kelley, H.H. (1968), Two Functions of Reference Groups, in: Hyman, H.H. und Singer, E. (Hrsg.), Readings in Reference Group Theory and Research, New York/London/1968, S. 77 - 83
- Kirsch, W. (1968a), Entscheidungen und Entscheidungsprämissen in der Unternehmungsorganisation, Elemente einer deskriptiven Theorie der Individualentscheidung, unveröffentl. Habilitationsschrift, München 1968
- Kirsch, W. (1968b), Gewinn und Rentabilität, ein Beitrag zur Theorie der Unternehmungsziele, Wiesbaden 1968
- Kirsch, W. (1970), Entscheidungsprozesse, 1. Bd., Verhaltenswissenschaftliche Ansätze der Entscheidungstheorie, Wiesbaden 1970
- Kirsch, W. (1971), Entscheidungsprozesse, 2. Bd., Informationsverarbeitungstheorie des Entscheidungsverhaltens, Wiesbaden 1971
- v.Klebensberg, D. (1969), Risikoverhalten als Persönlichkeitsmerkmal, Bern/Stuttgart 1969
- Klein, G.S. (et al. 1967), Barr, H.L., Wolitzky, D.L., Personality, Ann.Rev.Psychol. 1967, S. 467 - 560
- Klein, H.K. (1971), Heuristische Entscheidungsmodelle, neue Techniken des Programmierens und Entscheidens für das Management, Wiesbaden 1971
- Klis, M. (1969), Willensdurchsetzung durch Überzeugung und Manipulation, ein Beitrag zur Analyse betriebswirtschaftlicher Führungsstile, Diss. München 1969

- Knittel, U. (1939), Das Risikoproblem des Warenhandels in der gelenkten und vollbeschäftigten Wirtschaft, Diss. Berlin 1939
- Koch, H. (1960), Betriebliche Planung, Wiesbaden 1960
- Kogan, N. und Wallach, M.A. (1960), Certainty of Judgment and the Evaluation of Risk, PR 1960, S. 207 - 213
- Kogan, N. und Wallach, M.A. (1964), Risk Taking, a Study in Cognition and Personality, New York/Chicago/San Francisco/Toronto/London 1964
- Kogan, N. und Wallach, M.A. (1967a), Risk Taking as a Function of the Situation, the Person and the Group, in: New Directions in Psychology III, New York/Chicago/San Francisco/Toronto/London 1967, S. 111 - 278
- Kogan, N. und Wallach, M.A. (1967b), Effects of Physical Separation of Group Members upon Group Risk Taking, HR 1967, S. 41 - 48
- Kogan, N. und Wallach, M.A. (1967c), Group Risk Taking as a Function of Members' Anxiety and Defensiveness Levels, J.Pers. 1967, S. 50 - 63
- Kosiol, E. (1966), Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Reinbek 1966
- Krelle, W. (1968), Präferenz- und Entscheidungstheorie, Tübingen 1968
- Krelle, W. (1957), Unsicherheit und Risiko in der Preisbildung, ZfgSt 1957, S. 632 - 677
- Kreyszig, E. (1967), Statistische Methoden und ihre Anwendungen, 2. Aufl. Göttingen 1967
- Kyburg, H.E. und Smokler, H.E. (Hrsg.) (1964), Studies in Subjective Probabilities, New York 1964
- Lamm, H. (et al. 1970), Trommsdorff, G., Kogan, N., Pessimism-Optimism and Risk Taking in Individual and Group Contexts, J.Pers.Soc.Psychol. 1970, S. 366 - 374
- Lange, O. (1944), Price Flexibility and Employment, Bloomington/Evanston 1944
- Lanzetta, J.T. (1963), Information, Acquisition in Decision Making, in: Harvey, O.J. (Hrsg.), Motivation and Social Interaction, New York 1963, S. 239 - 265
- Lanzetta, J.T. und Kanareff, V.T. (1962), Information Cost, Amount of Payoff and Level of Aspiration as Determinants in Decision Making, BS 1962, S. 459 - 473

- Lehr, U. (1965), Erscheinungsweisen des Konflikts, in: Thomae, H. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie, 2.Bd., II. Motivation, Göttingen 1965, S. 306 - 331
- Leinfellner, W. (1968), Generalization of Classical Decision Theory, in: Borch, K. und Mossin, J. (Hrsg.), Risk and Uncertainty, London/Melbourne/Toronto/New York 1968, S. 196 - 210
- Leitner, F. (1915), Die Unternehmungsrisiken, Berlin 1915
- Lersch, P. (1965), Das Problem der Spezifizierung und Gliederung, in: Thomae, H. (Hrsg.), Die Motivation menschlichen Handelns, Köln/Berlin 1965, S. 169 - 174
- Levinger, G. (1957), Kurt Lewin's Approach to Conflict and its Resolution, J. Confl.Res. 1957, S. 329 ff.
- Levinger, G. und Schneider, D.J. (1969), Test of the "Risk is a Value" Hypothesis, J.Pers.Soc.Psychol. 1969, S. 165 - 169
- Lewin, A.Y. und Weber, W.L. (1969), Management Game Teams in Education and Organization Research: An Experiment on Risk-Taking, AMJ 1969, S. 50 - 58
- Lewin, K. (et al. (1944), Dembo, T., Festinger, L., Sears, P.S., Level of Aspiration in: Hunt, J.McV. (Hrsg.), Personality and the Behavior Disorders, Vol. I, New York 1944, S. 333-378
- Lichtenstein, S. (1965), Bases for Preferences among Three-Outcome-Bets, J.exp.Psychol. 1965, S. 162 - 169
- Lindblohm, C.E. (1964), The Science of "Muddling Through", in: Gore, W.J. und Dyson, J.W. (Hrsg.), The Making of Decisions, Glencoe 1964, S. 155 - 169
- Lipfert, H. (1964), Finanzierungsregeln und Bilanzstrukturen, in: Janberg, H. (Hrsg.), Finanzierungshandbuch, Wiesbaden 1964, S. 163 ff.
- Lisowsky, A. (1947), Risiko-Gliederung und Risikopolitik Teil I, Die Unternehmung 1947, S. 97 ff., Teil II, Die Unternehmung 1948, S. 13 ff., Teil III S. 67 ff.
- Littig, L.W. (1962), Effects of Skill and Chance Orientations on Probability Preferences, PR 1962, S. 67 ff.
- Litwin, G.H. (1966), Achievement Motivation, Expectancy of Success and Risk-Taking Behavior, in: Atkinson, J.W. und Feather, N.T. (Hrsg.), A Theory of Achievement Motivation, New York 1966, S. 103 - 115

- Liverant, S. und Scodel, A. (1960), Internal and External Control as Determinants of Decision-Making under Conditions of Risk, PR 1960, S. 59 - 67
- Lonergan, B.R. und McClintock C.G. (1961), Effects of Group Membership on Risk Taking Behavior, PR 1961, S. 447 - 455
- Luce, R.D. (1959), Individual Choice Behavior, a Theoretical Analysis, New York 1959
- Luce, R.D. und Raiffa, H. (1957), Games and Decisions, New York/London/Sydney 1957
- Luce, D.R. und Suppes, P. (1965), Preference, Utility and Subjective Probability, in: Luce, R.D., Bush, R.R. Galanter, E. (Hrsg.), Handbook of Mathematical Psychology Vol.III, New York/London/Sydney 1965, S.249-410
- Lückert, H.-R. (1957), Konflikt-Psychologie, München/Basel 1957
- Lundberg, C.C. (1964), Administrative Decisions: A Scheme for Analysis, in: Gore, W.J. und Dyson, J.W. (Hrsg.), The Making of Decision, Glencoe 1964, S. 17-30
- Lundberg, C.C. (1965), Toward Understanding Behavioral Sciences by Administrators, in: Greenwood, W.T. (Hrsg.), Management and Organizational Behavior Theories, Cincinnati 1965, S. 51 ff.
- Madaras, G.R. und Bem, D.J. (1968), Risk and Conservatism in Group Decision Making, J.exp.Soc.Psychol. 1968, S. 350-365
- Maddi, S.R. (1968), Personality Theories, a Comparative Analysis, Homewood 1968
- Mahrer, A.R. (Hrsg.) (1970), New Approaches to Personality Classification, New York und London 1970
- March, J.G. und Simon, H.A. (1966), Organizations, 7th print. New York/London/Sydney 1966
- Markowitz, H.G. (1952), The Utility of Wealth, J.polit. Econ. 1952, S. 151 ff.
- Markowitz, H.M. (1959), Portfolio Selection, New York/London 1959
- Marks, R.W. (1951), The Effect of Probability, Desirability and "Privilege" on the Stated Expectations of Children, J. Pers. 1951, S. 332 - 351
- Marquis, D.G. (1962), Individual Responsibility and Group Decisions Involving Risk, IMR 1962, S. 8 - 23

- Marquis, D.G. (1968), Individual and Group Decisions Involving Risk, IMR 1968, S. 69 - 75
- Marschak, J. (1938), Money and the Theory of Assets, *Econometrica* 1938, S. 311 - 325
- Martin, F.J. (1941), Das privatwirtschaftliche Unternehmerwagnis, Dresden 1941
- Marx, A. (1950), Das Risiko in der Unternehmung, Neue Betriebswirtschaft 1950, S. 18 ff.
- Marx, M.H. und Hillix, W.A. (1963), Systems and Theories in Psychology, New York/San Francisco/Toronto/London 1963
- McClelland, D.C. (1958), Methods of Measuring Human Motivation, in: Atkinson, J.W. (Hrsg.), Motives in Fantasy, Action and Society, Toronto/Princeton/Melbourne/London 1958, S. 7-42
- McClelland, D.C. (1966), Die Leistungsgesellschaft, Psychologische Analyse der Voraussetzungen wirtschaftlicher Entwicklung, Stuttgart-Berlin/Köln/Mainz 1966
- McClelland, D.C. (et al. 1958), Clark, R.A., Roby, T.B., Atkinson, J.W., The Effect of the Need for Achievement on Thematic Apperception, in: Atkinson, J.W. (Hrsg.), Motives in Fantasy, Action and Society, Toronto/Princeton/Melbourne/London 1958, S. 64 - 82
- McClelland, D.C. (et al. 1965), Atkinson, J.W., Clark, R.A. Lowell, E.L., Wirkungen der Leistungsmotivation, in: Thomae, H. (Hrsg.), Die Motivation menschlichen Handelns, Köln/Berlin 1965, S. 267 - 271
- McDavid, J.W. und Harari, H. (1968), Social Psychology, Individuals, Groups, Societies, New York/Tokio 1968
- McGlothlin, W.H. (1956), Stability of Choices among Uncertain Alternatives, AJP 1956, S. 604 ff.
- Meffert, H. (1968), Die Flexibilität in betriebswirtschaftlichen Entscheidungen, unveröffentl. Habilitationsschrift München 1968
- Meier, G.M. und Baldwin, R.E. (1957), Economic Development, New York 1957
- Mellerowicz, K. (1966), Kosten und Kostenrechnung, Bd.II, 1. Teil, 4. Aufl. Berlin 1966
- Menger, K. (1938), Das Unsicherheitsmoment in der Wertlehre: Betrachtungen im Anschluß an das sogenannte Petersburger Spiel, ZfN 1938, S. 459 ff.

- Menges, G. (et al. 1968), On some Open Questions in Statistical Decision Theory, in: Borch, K. und Mossin, J. (Hrsg.), Risk and Uncertainty, London/Melbourne/Toronto 1968, S. 140 - 154
- Menges, G. (et al. 1968), Schneeweiß, H., Hax, H., Poensgen, O.H., Entscheidung und Information, Frankfurt/Berlin 1968
- Merz, F. (1963), Individuelle Risikobereitschaft, Bericht Nr. 4014, Europ. Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Luxemburg 1963
- Messick, S. und Brayfield, A.H. (1964), Decision and Choice, New York/San Francisco/London/Toronto 1964
- Miller, N.E. (1944), Experimental Studies of Conflict, in: Hunt, J. McV. (Hrsg.), Personality and the Behavior Disorders, Vol. I, New York 1944, S. 431 - 465
- Miller, G.A. (et al. 1960), Galanter, E., Pribram, K.H., Plans and the Structure of Behavior, New York 1960
- Miller, G.A. (1967), The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information, in: Alexis, M. und Wilson, C.Z. (Hrsg.), Organizational Decision Making, Englewood Cliffs 1967, S. 107 - 121
- Milnor, J. (1954), Games against Nature, in: Thrall, R.H., Coombs, C.H., Davis, R.L. (Hrsg.), Decision Processes, New York/London 1954, S. 49 - 59
- v. Misès, L. (1949), Human Action, London/Edinburgh/Glasgow 1949
- Möller, H. (1942), Die Rationalität der wirtschaftlichen Handlungen, JbNuSt 1942, S. 247 ff.
- Morgenstern, O. (1935), Vollkommene Voraussicht und wirtschaftliches Gleichgewicht, ZfN 1935, S. 337 - 357
- Morris, J.L. (1966), Propensity for Risk Taking as a Determinant of Vocational Choice, an Extension of the Theory of Achievement Motivation, J.Pers.Soc.Psychol. 1966, S. 328 - 335
- Mosteller, F. und Nogee, P. (1951), An Experimental Measurement of Utility, J. polit.Econ. 1951, S. 371 ff.
- Moxter, A. (1962), Bilanzierung und unsichere Erwartungen, ZfN 1962, S. 607 - 632
- Moulton, R.W. (1966), Effects of Success and Failure on Level of Aspiration as Related to Achievement Motives, in: Atkinson, J.W. und Feather, N.T. (Hrsg.), A Theory of Achievement Motivation, New York/London/Sydney 1966, S. 147 - 159

- Murray, H.A. (1953), Thematic Apperception Test, Cambridge 1943
- Nagel, E. (1961), The Structure of Science, New York/Baltimore 1961
- Neuberger, O. (1969a), Über den Zusammenhang zwischen Wahrscheinlichkeit und Nutzen, in: Problem und Entscheidung, Arbeiten zur Organisationspsychologie aus der Abteilung für angewandte Psychologie der Universität München, Heft 1, München 1969, S. 1 - 29
- Neuberger, O. (1969b), Zielsetzung und Entscheidung, in: Problem und Entscheidung, Arbeiten zur Organisationspsychologie aus der Abteilung für angewandte Psychologie der Universität München, Heft 2, München 1969, S. 1-63
- Neuberger, O. (1970), Psychologische Aspekte der Entscheidung, eine kritische Analyse der vorliegenden Ansätze, Diss. München 1970
- v. Neumann, J. und Morgenstern, O. (1961), Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten, Würzburg 1961
- Newell, A. (et al. 1958), Shaw, J.C., Simon, H.A., Elements of a Theory of Human Problem Solving, Psychol.Rev. 1958, S. 151 - 166
- Niehans, J. (1948), Zur Preisbildung bei ungewissen Erwartungen, Schweiz.Z. Volkswirtschaft und Stat. 1948, S. 433 ff.
- Oberparleiter, K. (1930), Funktionen- und Risikenlehre des Warenhandels, Wien 1930
- Oberparleiter, K. (1960), Risiko, in: HdB Bd. 3, 3. Aufl. Stuttgart 1960, Sp. 4693-4698
- Osgood, C.E. (et al. 1965), Suci, G.J., Tannenbaum, P.H., The Measurement of Meaning, Urbana 1965
- Ozga, S.A. (1965), Expectation in Economic Theory, London 1965
- Pack, L. (1961), Rationalprinzip und Gewinnmaximierungsprinzip, ZfB 1961 S. 207 ff. und S. 283 ff.
- Peterson, C.R. und Miller, A.J. (1965), Sensitivity of Subjective Probability Revision, J.exp.Psychol. 1965, S. 117 - 121
- Peterson, C.R. (et al. 1965), Schneider, R.J., Miller, A.J., Sample Size and the Revision of Subjective Probabilities, J.exp.Psychol. 1965, S. 522-527

- Pfanzagl, J. (1965), A General Theory of Measurement, Applications to Utility, in: Luce, R.D., Bush, R.R., Galanter, E. (Hrsg.), Readings in Mathematical Psychology, Vol. II, New York/London/Sydney 1965, S. 492 - 502
- Phares, E.J. (1957), Expectancy Changes in Skill and Chance Situations, J.abn.Soc.Psychol. 1957, S. 339-342
- Philipp, F. (1967), Risiko und Risikopolitik, Stuttgart 1967
- Pratt, J.W. (1964), Risk Aversion in the Small and in the Large, Econometrica 1964, S. 122 ff.
- Preiser, E. (1943), Das Rationalprinzip in der Wirtschaft und in der Wirtschaftspolitik, JbNuSt 1943, S. 1 ff.
- Preston, M.G. und Baratta, P. (1948), An experimental Study of the Auction-Value of an Uncertain Outcome, AJP 1948, S. 183¹ - 193
- Pruitt, D.G. (1962), Pattern and Level of Risk in Gambling Decisions, Psychol.Rev. 1962, S. 187 - 201
- Quillian, M.R. (1967), Word Concepts: A Theory and Simulation of some basic semantic capabilities, BS 1967, S. 410 - 430
- Rabow, J. (et al. 1966), Fowler, F.J., Bradford, D.L., Hofeller, M.A., Shibuya, Y., The Role of Social Norms and Leadership in Risk-Taking, Sociometry 1966, S.16 - 27
- Radner, R. und Marschak, K.J. (1954), Note on some Proposed Decision Criteria, in: Thrall, R.M., Coombs, C.H., Davis, R.L. (Hrsg.), Decision Processes, New York/London 1954, S. 61 - 68
- Raiffa, H. (1961), Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms, Comment, QJE 1961, S. 690 - 694
- Raynor, J.O. und Smith, C.P. (1966), Achievement-Related Motives and Risk-Taking in Games of Skill and Chance, J.Pers. 1966, S. 176 - 198
- Rapoport, A. und Orwant, C. (1962), Experimental Games: A Review, BS 1962, S. 1 - 37
- Reitman, W.R. (1964), Heuristic Decision Procedures, Open Constraints and the Structure of Ill-Defined Problems, in: Shelly II, M.W. Bryan, G.L. (Hrsg.), Human Judgments and Optimality, New York/London/Sydney 1964, S. 282-315
- Reitman, W.R. (1965), Cognition and Thought, an Information Processing Approach, New York/London/Sydney 1965

- Rethlingshafer, D. (1963), Motivation as Related to Personality, New York/San Francisco/Toronto/London 1963
- Rim, Y. (1963), Risk-Taking and Need for Achievement, AP 1963, S. 108 - 115
- Rim, Y. (1964), Social Attitudes and Risk Taking, HR 1964, S. 259 - 265
- Rim, Y. (1967), Decisions involving Risk in Dyads, AP 1967, S. 1 - 8
- Rokeach, M. und Rothman, G. (1965), The Principle of Belief Congruence and the Congruity Principle as Models of Cognitive Interaction, Psychol.Rev. 1965, S. 128-143
- v.Rosenstiel, L. und Schüler, H. (1970), Motivationspsychologische Aspekte der Gruppenentscheidung unter Risiko, in: Problem und Entscheidung, Arbeiten zur Organisationspsychologie aus der Abteilung für angewandte Psychologie, Heft 4, München 1970, S. 39 - 71
- Rosenstock, H.A. (1963), Die Entscheidung im Unternehmungs-geschehen, Bern 1963
- Rosett, N. (1968), Measuring the Perception of Risk, in: Borch, K. und Mossin, J. (Hrsg.), Risk and Uncertainty, London/Melbourne/Toronto 1968, S. 68-84
- Rotter, J.B. (1954), Social Learning and Clinical Psychology, New York 1954
- Rotter, J.B. (et al. 1962), Seeman, M., Liverant, S., Internal versus External Control of Reinforcements: A Major Variable in Behavior Theory, in: Washburne, N.F. (Hrsg.), Decisions, Values and Groups, Vol. 2, Oxford/London/New York/Paris 1962, S. 473 - 516
- Roy, A.D. (1952), Safety First and the Holding of Assets, Econometrica 1952, S. 431 - 449
- Royden, H.L. (et al. 1959), Suppes, P., Walsh, K., A Model for the Experimental Measurement of the Utility of Gambling, BS 1959, S. 11 - 18
- Sandig, C. (1937), Risiko, in: HdB 2. Aufl. Stuttgart 1937, Sp. 1464-1471
- Sandig, C. (1966), Betriebswirtschaftspolitik, 2. Aufl. Stuttgart 1966
- Savage, L.J. (1954), The Foundations of Statistics, New York/London 1954

- Schmidt, H.D. (1966), Leistungschance, Erfolgserwartung und Entscheidung, Berlin 1966
- Schneeweiß, H. (1967), Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin/Heidelberg/New York 1967
- Schneider, E. (1962), Einführung in die Wirtschaftstheorie IV. Teil, ausgewählte Kapitel der Geschichte der Wirtschaftstheorie, 1. Bd. Tübingen 1962
- Schreiber, R. (1960), Erkenntniswert betriebswirtschaftlicher Theorien, Wiesbaden 1960
- Schröer, H.-O. (1969), Sicherheit als Gegenstand der Unternehmungspolitik, Tübingen 1969
- Schulze, H.H. (1966), Zum Problem der Messung des wirtschaftlichen Handelns mit Hilfe der Bilanz, Berlin 1966
- Schumpeter, A. (1926), Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin 1926
- Scodel, A. (et al. 1959), Ratoosh, P., Minas, J.S., Some Personality Correlates of Decision Making under Conditions of Risk, BS 1959, S. 19 - 28
- Straban, J. und Jecker, J. (1968), Risk Preference in Choosing an Evaluator: An Extension of Atkinson's Achievement-Motivation Model, J. exp.Soc.Psychol. 1968, S. 35 - 45
- Shackle, G.L.S. (1952), Expectations in Economics, Cambridge 1952
- Shubik, M. (1954), Information, Risk, Ignorance and Indeterminacy, QJE 1954, S. 629 - 640
- Sieber, J.E. und Lanzetta, J.T. (1964), Conflict and Conceptual Structure as Determinants of Decision-Making Behavior, J.Pers.1964, S. 622 - 641
- Sieber, J.E. und Lanzetta, J.T. (1966), Some Determinants of Individual Differences in Predecision Information-Processing Behavior, J.Pers.Soc.Psychol. 1966, S. 561 - 571
- Siegel, S. (1957), Level of Aspiration and Decision Making, Psychol.Rev. 1957, S. 253 ff.
- Siegel, S. (1964), A Method for Obtaining an Ordered Metric Scale, in: Messick, S. und Brayfield, A.H. (Hrsg.), Decision and Choice, New York/San Francisco/London/Toronto 1964, S. 61-70

- Siegel, S. (1964), Level of Aspiration and Decision Making, in: Messick, S. und Brayfield, A.H. (Hrsg.), Decision and Choice, New York/San Francisco/London/Toronto 1964, S. 113-126
- Simon, H.A. (1957), Models of Man, New York 1957
- Simon, H.A. (1959), Administrative Behavior, New York 1959
- Simon, H.A. (1964), Rationality, in: Gould, J. und Kolb, W.J. (Hrsg.), Dictionary of the Social Sciences, Glencoe 1964, S. 573 - 574
- Simon, H.A. (1967), Theories of Decision Making in Economics and Behavioral Science, in: Alexis, M. und Wilson, C.Z. (Hrsg.), Organizational Decision Making, Englewood Cliffs 1967, S. 201 - 221
- Simon, H.A. (1967a), A Behavioral Model of Rational Choice, in: Alexis, M. und Wilson, C.Z. (Hrsg.), Organizational Decision Making, Englewood Cliffs 1967, S. 174 - 184
- Slovic, F. (1962), Convergent Validation of Risk Taking Measures, J.abn.Soc.Psychol. 1962, S. 68 - 71
- Slovic, P. (1967), The Relative Influence of Probabilities and Payoffs upon Perceived Risk of a Gamble, Psychon. Science 1967, S. 223 - 224
- Slovic, P. (1968), Assessment of Risk Taking Behavior, in: Hammond, J.D. (Hrsg.), Essays in the Theory of Risk and Insurance, Hammond/Glenview 1968, S. 78 ff.
- Slovic, P. (et al. 1965), Lichtenstein, S., Edwards, W., Boredom-Induced Changes in Preferences among Bets, AJP 1965, S. 208-217
- Smoke, W.H. und Zajonc, R.B. (1962), On the Reliability of Group Judgments and Decision, in: Criswell, J.H., Solomon, H., Suppes, P. (Hrsg.), Mathematical Methods in Small Group Processes, Stanford 1962, S. 322-333
- Stadler, M. (1932), Studien aus der Theorie des Risikos, Wien 1932
- Starbuck, W.H. (1963), Level of Aspiration, Psychol.Rev. 1963, S. 51-60
- Starbuck, W.H. (1965), Organizational Growth and Development, in: March, J.G. (Hrsg.), Handbook of Organizations, Chicago 1965, S. 451-533
- Stegmüller, W. (1960), Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie, Tübingen 1960

- Stevens, S.S. (1962), Measurement, Psychophysics and Utility, in: Churchman, C.W. und Ratoosh, P. (1962), Measurement, Definitions and Theories, London 1962, S. 18 - 63
- Stone, L.A. (1964), The Influence of Selected Individual-Difference Variables upon Utility for Risk, J.gen. Psychol. 1964, S. 29 ff.
- Strasser, H. (1966), Zielbildung und Steuerung der Unternehmung, Wiesbaden 1966
- Suppes, P. (et al. 1957), Davidson, D., Siegel, S., Decision Making, Stanford 1957
- Suydam, M.M. und Myers, J.L. (1962), Some Parameters of Risk Taking Behavior, PR 1962, S. 559-562
- Szypersky, N. (1962), Zur Problematik der quantitativen Terminologie in der Betriebswirtschaftslehre, Berlin 1962
- Tajfel, H. (et al. 1964), Richardson, A., Everstine, L., Individual Consistencies in Categorizing: A Study of Judgmental Behavior, J.Pers. 1964, S.90-108
- Tajfel, H. (et al. 1964b), Richardson A., Everstine L., Individual Consistencies in Conditions of Risk Taking, J.Pers. 1964, S. 550-565
- Taylor, D.W. (1960), Toward an Information Processing Theory of Motivation, in: Jones, M.R. (Hrsg.), Nebraska Symposium on Motivation, Lincoln 1960, S. 51-79
- Taylor, D.W. (1965), Decision Making and Problem Solving, in: March, J.G. (Hrsg.), Handbook of Organizations, Chicago 1965, S. 48-86
- Teevan, R.C. und Birney, R.C. (1964), Theories of Motivation in Personality and Social Psychology, Princeton 1964
- Theiss, H. (1969), Zur Bildung und Variation des Zielausmaßes in der Unternehmung, Diss. München 1969
- Thiele, L.-D. (1968), Konflikte im Entscheidungsprozeß der Unternehmungsorganisation, Diss. München 1968
- Thomae, H. (Hrsg.) (1965), Die Motivation menschlichen Handelns, Köln/Berlin 1965
- Thomae, H. (1965b), Die Bedeutungen des Motivationsbegriffs, in: Thomae, H. (Hrsg.), Handbuch der Psychologie 2. Bd, Allgemeine Psychologie, II. Motivation, Göttingen 1965, S. 3-44

- Thomae, H. (Hrsg.) (1965c), Handbuch der Psychologie 2. Bd., Allgemeine Psychologie, II. Motivation, Göttingen 1965
- Thomas, E.J. und Fink, C.F. (1961), Models of Group Problem Solving, J.abn.Soc.Psychol. 1961, S. 53-63
- Thrall, R.M. Coombs, C.H., Davis, R.L. (Hrsg.), Decision Processes, New York/London 1954
- Tintner, G. (1941), The Theory of Choice under Subjective Risk and Uncertainty, Econometrica 1941, S. 298-304
- Tolman, E.C. (1955), Principles of Performance, Psychol. Rev. 1955, S. 315 ff.
- Törnqvist, L. (1956), Formation and Evaluation of Anticipations in Decision Making, Econometrica 1956, S. 335 ff.
- Tversky, A. (1967), Additivity, Utility and Subjective Probability, in: Edwards, W. und Tversky, A. (Hrsg.), Decision Making, Selected Readings, Harmondsworth 1967, S. 208 - 238
- van der Meer, H.C. (1967), Decision Making: Need for Achievement and Probability Preferences under Chance and Skill Orientation, AP 1967, S. 353 - 372
- Vinokur, A. (1969), Distribution of Initial Risk Levels and Group Decisions Involving Risk, J.Pers.Soc.Psychol. 1969, S. 207 - 214
- Vollmar, F. (1957), Begriff und Wesen des Risikos in der Betriebswirtschaftslehre, Bern 1957
- Vontobel, J. (1970), Leistungsbedürfnis und soziale Umwelt, zur sozio-kulturellen Determination der Leistungsmotivation, Bern/Stuttgart/Wien 1970
- Wald, A. (1950), Statistical Decision Functions, New York 1950
- Wallach, M.A. und Kogan, N. (1961), Aspects of Judgment and Decision Making: Interrelationships and Changes with Age, BS 1961, S. 19 - 28
- Wallach, M.A. und Kogan, N. (1965), The Roles of Information Discussion and Consensus in Group Risk Taking, J.exp. Soc.Psychol. 1965, S. 1-19
- Wallach, M.A. und Mabli, J. (1970), Information versus Conformity in the Effects of Group Discussion on Risk Taking, J.Pers.Soc.Psychol. 1970, S. 149-156
- Wallach, M.A. und Wing, C.W. (1968), Is Risk a Value? J.Pers. Soc.Psychol. 1968, S. 101-106

- Wallach, M.A. (et al. 1962), Group Influence on Individual Risk Taking, J.abn.Soc. Psychol. 1962, S.75-86
- Wallach, M.A. (et al. 1964), Kogan, N., Bem, D.J., Diffusion of Responsibility and Level of Risk Taking in Groups, J.abn.Soc.Psychol. 1964, S. 75-87
- Wallach, M.A. (et al. 1965), Kogan, N., Burt, R.B., Can Group Members Recognize the Effect of Group Discussion upon Risk Taking? J.exp.Soc.Psychol. 1965, S.379-395
- Wallach, M.A. (et al. 1967), Kogan, N., Burt, R.B., Group Risk Taking and Field Dependence-Independence of Group Members, Sociometry 1967, S. 323-338
- Walther, A. (1953), Einführung in die Wirtschaftslehre der Unternehmung, 2. Bd. Zürich 1953
- Weber, W. und Streibler, E. (1961), Artikel Nutzen, in: HdSW Bd. 8, Stuttgart/Tübingen/Göttingen 1961
- Weinstein, M.S. (1969), Achievement Motivation and Risk Preference, J.Pers.Soc.Psychol. 1969, S. 153-172
- Weinstein, E. und Martin, J. (1969), Generality of Willingness to Take Risks, PR 1969, S. 499 - 501
- Wendt, H.W. (1967), Verhaltensmodelle des Nichtwissenschaftlers: Einige biographische und Antriebskorrelate der wahrgenommenen Beziehung zwischen Erfolgswahrscheinlichkeit und Zielanreiz, Psychol. Forschung 1967, S. 226 - 249
- Whyte, W.H. (1957), The Organization Man, New York 1957
- Wild, J. (1969), Unternehmerische Entscheidungen, Prognosen und Wahrscheinlichkeit, ZfB 1969, 2. Erg.heft S. 60-89
- Willems, E.P. (1969), Risk is a Value, PR 1969, S. 81-82
- Williams, C.A. (1968), Attitudes toward Speculative Risk as an Indicator of Attitudes toward Pure Risk, in: Hammond, J.D. (Hrsg.), Essays in the Theory of Risk and Insurance, Glenview 1968, S. 122 ff.
- Willner, D. (Hrsg.) (1960), Decisions, Values and Groups, Vol. 1, Oxford/London/New York/Paris 1960
- Wilson, C.Z. und Alexis, M. (1967), Basic Frameworks for Decisions, in: Gore, W.J. und Dyson, J.W. (Hrsg.), The Making of Decisions, Glencoe 1964, S. 180-195

- Wissenbach, H. (1964), Die Bedeutung der Finanzierungsregeln für die betriebliche Finanzpolitik, ZfbF 1964, S. 447 ff.
- Wittmann, W. (1959), Unternehmung und unvollkommene Information, Köln und Opladen 1959
- Worell, L. (1956), The Effect of Goal Value upon Expectancy, J.abn.Soc.Psychol. 1956, S. 48-53
- Wossidlo, P.R. (1970), Unternehmenswirtschaftliche Reservierung, eine realtheoretische und praxeologische Untersuchung, Berlin 1970
- v. Wright, G.H. (1951), Deontic Logic, Mind 1951, S. 1 ff.
- Wurst, S. (1967), Das Entscheidungskollegium, eine Beitrag zur Theorie der kollektiven Entscheidungsfindung, Diss. München 1967
- Yaari, M. (1965), Convexity in the Theory of Choice under Risk, QJE 1965, S. 278 ff.
- Yaryan, R. und Festinger, L. (1961), Preparatory Action and Belief in the Probable Occurrence of Future Events, J.abn. Soc.Psychol. 1961, S. 603-606
- Zajonc, R.B. (1968), Thinking: Cognitive Organization and Processes, in: Sills, D.L. (Hrsg.), International Encyclopedia of the Social Sciences, Vol. 15, New York 1968, S. 615-622
- Zajonc, R.B. (et al. 1968), Wolosin, R.J., Wolosin, M.A., Sherman, S.,J., Individual and Group Risk-Taking in a Two-Choice Situation, J.exp. Soc.Psychol. 1968, S. 89-106

L e b e n s l a u f

Name: Peter Uwe K u p s c h

Geboren: 26. Juni 1943 in Altlandsberg
(Kreis Niederbarnim)

Eltern: Rudolf Kupsch, Kaufmann
Ilse Kupsch, geb. Schnierstein

Schulen: 1949 - 1953 Volksschule Cottbus
1953 - 1954 Volksschule Ulm
1954 - 1960 Schubart-Gymnasium Ulm
1960 - 1963 Wirtschaftsoberschule Ulm
15. März 1963 Reifeprüfung

Bundeswehr: 1963 - 1965 Pioniertruppe
Oberleutnant der Reserve

Studium: Studienfach: Betriebswirtschaftslehre
WS 64/65 - SS 68 Universität München
28. Januar 1969 Diplomprüfung für
Kaufleute

Praktika: verschiedene Unternehmungen der
Textilindustrie

Tätigkeit nach
Examensabschluß: Seit 1. April 1969 wissenschaftlicher
Assistent am Institut für Industrie-
forschung und betriebliches Rechnungs-
wesen der Universität München.

München, den 14. Mai 1971

